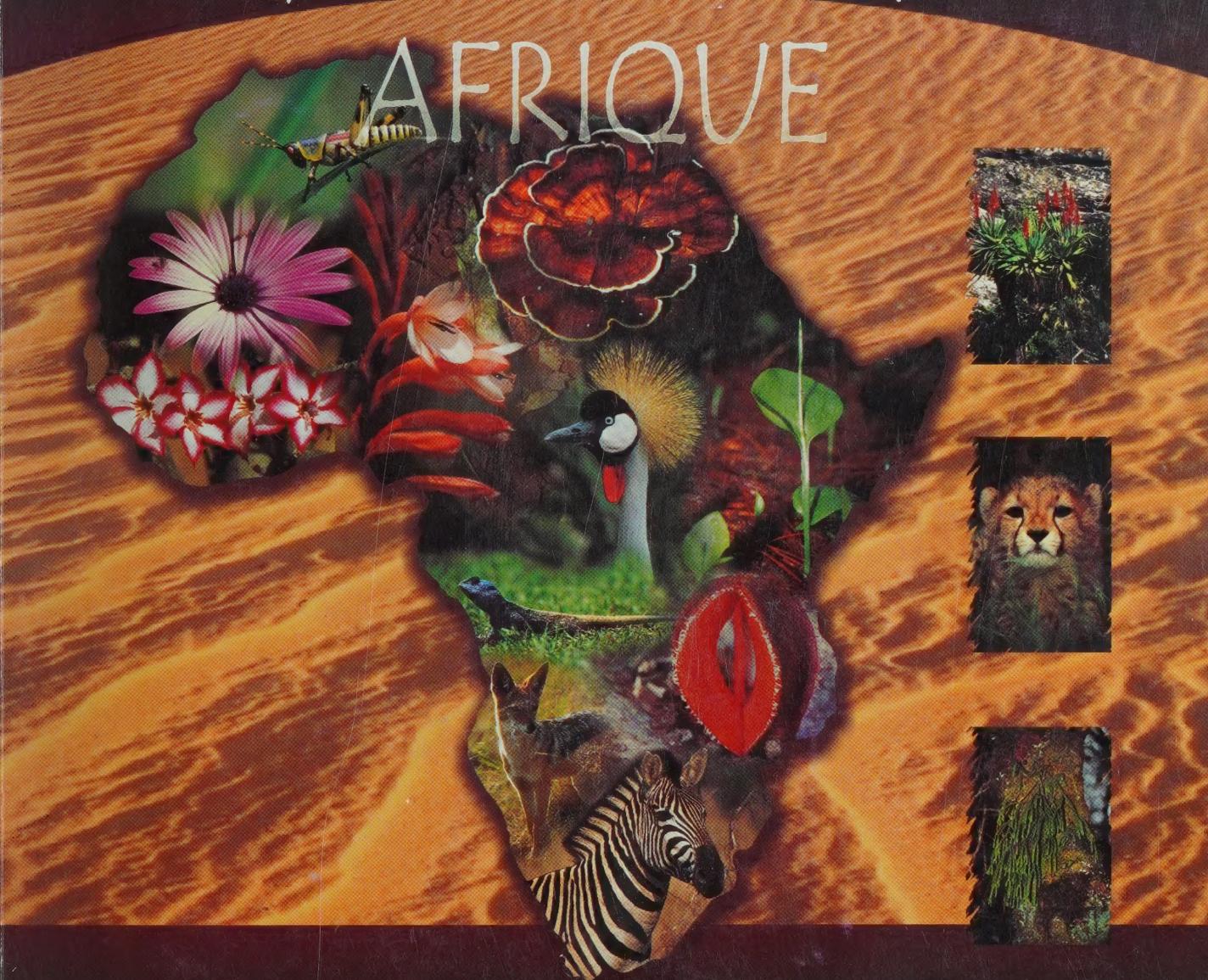


L'INITIATIVE TAXONOMIQUE MONDIALE:  
documenter la biodiversité en

# AFRIQUE



Délibérations de l'Atelier organisé au Jardin Botanique National  
de Kirstenbosch, Cape Town, Afrique du Sud

27 février — 1 mars 2001

Rédacteurs

R.R. Klopper, G.F. Smith & A.C. Chikuni  
avec la collaboration de  
I.D. Cresswell & N. King



STRELITZIA 12

# LA DÉCLARATION DE KIRSTENBOSCH

## MISE EN ŒUVRE DE LA GTI EN AFRIQUE

La Conférence des Parties (CdP) à la Convention sur la Diversité Biologique (CDB) a reconnu, lors de la CdP IV que la taxonomie représentait un obstacle dans le cadre de la mise en œuvre de la CDB. En vertu de la décision V/9 alinéa 3b de la CdP V, le Secrétariat est tenu d'organiser des réunions régionales dans le cadre de la mise en œuvre initiale de l'Initiative Taxonomique Mondiale (GTI). Les participants à l'Atelier Régional Afrique qui s'est tenu au Jardin Botanique National de Kirstenbosch, Cape Town, Afrique du Sud, du 27 février au 1 mars 2001 (représentant 23 pays africains et 9 autres pays) ont fait les recommandations suivantes :

- La création d'un fonds commun par la CdP, pour financer les activités d'un Responsable de Programme GTI au sein du Secrétariat de la CDB.
- Désignation de Points Centraux Nationaux de la GTI par les Parties et participation de toutes les Parties à la création de réseaux régionaux aussi rapidement que possible, conformément à la décision V/9 de la CdP.
- Création et renforcement par les Parties de centres nationaux et régionaux d'excellence en matière de taxonomie aussi rapidement que possible, conformément à la décision IV/I/D de la CdP.
- Soutien et expansion de l'initiative d'évaluation des besoins taxonomiques amorcée dans le cadre de cet atelier, par les Parties.
- Soutien des Parties et expansion d'initiatives nationales et régionales actuelles de renforcement de la capacité en matière de taxonomie.
- Soutien des Parties aux réseaux Africains nationaux et régionaux chargés de promouvoir la mise en œuvre de la GTI, comme par exemple SABONET, AETFAT, BOZONET, et WAFRINET, SAFRINET et EAFRINET de BioNET-INTERNATIONAL.
- Promotion et encadrement de partenariats Sud-Sud et Nord-Sud par les Parties, si ceux-ci soutiennent les objectifs de la GTI pour l'Afrique.
- Diffusion de l'information par le Secrétariat de la CDB en langues et formats appropriés, sans oublier qu'un grand nombre de pays n'ont pas accès à la Toile Universelle.
- Mobilisation et mise à disposition de fonds par les Parties et bailleurs de fonds pour soutenir les activités de la GTI, selon la décision IV/I/D de la CdP.
- Que le Secrétaire Exécutif de la CDB et le FEM élaborent ensemble des instructions claires sur la relation qui existe entre le FEM et la GTI, y compris des voies et moyens de simplifier le financement d'activités de la GTI.



# *L'Initiative Taxonomique Mondiale : documenter la biodiversité en Afrique*

Délibérations de l'Atelier organisé au Jardin Botanique  
National de Kirstenbosch, Cape Town, Afrique du Sud  
(27 février–1 mars 2001)

RÉDACTEURS  
R.R. Klopper, G.F. Smith & A.C. Chikuni

avec la collaboration de  
I.D. Cresswell & N. King



PréTORIA

2001

# STRELITZIA

La série présente remplace *Memoirs of the Botanical Survey of South Africa* et *Annals of Kirstenbosch Botanic Gardens*, dont l'Institut Botanique National (NBI) a hérité de ses prédecesseurs.

Le genre *Strelitzia* est originaire de la région orientale d'Afrique du Sud où il pousse à l'état naturel. Il comprend trois espèces arborescentes, mieux connues sous le nom de bananiers sauvages, et deux espèces acaules, l'une appelée fleur-grue (ses fleurs ressemblent à la tête de l'oiseau) et l'autre appelée oiseau de paradis. Le logo de l'Institut Botanique National est basé sur l'inflorescence remarquable du *Strelitzia reginae*, espèce originaire du Cap Oriental et du KwaZulu-Natal devenue de nos jours une plante très appréciée dans les jardins du monde entier. Ce logo symbolise l'engagement de l'Institut Botanique National à promouvoir l'utilisation durable, la conservation, l'estimation et l'appréciation de la flore exceptionnellement riche d'Afrique du Sud, pour le bénéfice de tout son peuple.

TRADUCTION EN FRANÇAIS : E. Arnaud et I. Frahm.

CONCEPTION DE LA COUVERTURE : par S. Turck, Institut Botanique National, y compris les diapositives fournies par M. Arrie Klopper, Me Jan Saunders, Mlle Priscilla Burgoyne, Dr. Alta Saunders et Mme Ronell Klopper.

CITATION :

KLOPPER, R.R., SMITH, G.F. & CHIKUNI, A.C. 2001. L'Initiative Taxonomique Mondiale : documenter la biodiversité en Afrique. Délibérations de l'Atelier organisé au Jardin Botanique National de Kirstenbosch, Cape Town, Afrique du Sud (27 février–1 mars 2001). *Strelitzia* 12. Institut Botanique National, Prétoria.

PUBLICATION SPONSORISÉE PAR :



National  
Herbarium and  
Botanic Gardens  
of Malawi



ISBN 1-919795-63-4

# Table des matières

REMERCIEMENTS .....	vii
PRÉFACE (Prof. Gideon F. Smith) .....	viii
AVANT-PROPOS	
Perspective Nord (Dr. Torbjörn Ebenhard) .....	ix
Perspective Sud (Prof. Clarke H. Scholtz) .....	x
ABRÉVIATIONS ET ACRONYMES .....	xi
SOMMAIRE EXÉCUTIF	
Introduction .....	xii
Annales de l'Atelier .....	xii
Évaluation des Besoins de l'Afrique en matière de Taxonomie .....	xii
Évaluation des besoins .....	xii
Collections .....	xii
Projets .....	xiii
Collaboration .....	xiii
Dotation en effectifs .....	xiii
Enseignement de la taxonomie .....	xiii
Infrastructure .....	xiii
Inventaires/Flores .....	xiii
Taxa prioritaires .....	xiii
Information Taxonomique .....	xiii
Obstacles .....	xiii
Conclusion .....	xiii

## **1ÈRE PARTIE : INTRODUCTION ET HISTORIQUE**

### **INTRODUCTION ET HISTORIQUE DE L'ATELIER RÉGIONAL AFRIQUE DE L'INITIATIVE TAXONOMIQUE MONDIALE (GTI)**

Qu'est-ce que la Taxonomie ? .....	2
Qu'est-ce que la GTI ? .....	2
Ateliers GTI antérieurs .....	2
La Déclaration de Darwin .....	2
L'Atelier de Londres .....	3
L'Atelier de New York .....	4
L'Atelier DIVERSITAS de Paris .....	5
Activités prioritaires dans le cadre de la GTI .....	6
Produits et utilisateurs de la taxonomie .....	6
Principaux produits issus d'activités taxonomiques .....	7
Qui sont les utilisateurs des produits de la taxonomie ? .....	7
Raisons pour l'utilisation des travaux taxonomiques .....	7
Historique de l'Atelier Régional Afrique .....	7
L'Atelier GTI Régional Afrique .....	8

### **OBJECTIFS ET RÉSULTATS DE L'ATELIER GTI RÉGIONAL AFRIQUE**

Objectifs et résultats principaux .....	10
Questions à débattre .....	10

### **FONDS POUR L'ENVIRONNEMENT MONDIAL (FEM)**

Quelques renseignements sur le FEM .....	12
Rôle du PNUE dans le FEM .....	12
Accès au financement FEM par l'intermédiaire du PNUE .....	13
Comment une idée de projet se transforme en un projet financé par le FEM .....	13
La Conceptualisation du Projet : d'où proviennent les idées de projets ? .....	13
Existe-t-il des fonds pour la préparation de projets ? .....	13
De la Conceptualisation à l'approbation du projet .....	14

Réunions de révision bilatérales .....	16
Procédures de soumission de projets de moyenne envergure .....	17
<b>APPUI DU FEM DANS LE CADRE DE LA TAXONOMIE .....</b>	<b>18</b>
<b>2ÈME PARTIE : ANNALES DE L'ATELIER</b>	
<b>INITIATIVE TAXONOMIQUE MONDIALE : ATELIER RÉGIONAL AFRIQUE .....</b>	<b>20</b>
<b>PHOTOGRAPHIE DU GROUPE .....</b>	<b>21</b>
<b>PROGRAMME DE TRAVAIL DE L'ATELIER .....</b>	<b>22</b>
<b>LISTE DES PARTICIPANTS .....</b>	<b>25</b>
<b>LA DÉCLARATION DE KIRSTENBOSCH .....</b>	<b>30</b>
<b>EXPOSÉS</b>	
La Convention sur la Diversité Biologique (Dr. Ian Cresswell & Dr. Chris Lyal) .....	31
Qu'est-ce que la GTI ? Dispositions, stratégies opérationnelles, Programme de Travail, principes, co-financiers potentiels (Dr. Ian Cresswell & Dr. Chris Lyal) .....	37
Stratégie, programme de travail et réseaux. Mécanismes d'accès aux financements GTI/FEM : la perspective de la CDB (Dr. Ian Cresswell & Dr. Chris Lyal) .....	50
Obligations des pays désirant participer à la GTI (Dr. Chris Lyal) .....	56
Projets GTI en Afrique : thèmes éventuels et méthodologie (Dr. Chris Lyal) .....	59
Le rôle de l'AETFAT dans le cadre de la taxonomie africaine (Prof Sebsebe Demissew) .....	60
Surmonter l'obstacle taxonomique au développement durable—BioNET-INTER-NATIONAL, réseau mondial de la taxonomie (Dr. Nick King) .....	63
BOZONET : réseaux botaniques et zoologiques (taxonomiques) d'Afrique de l'Est (Dr. Alan Rodgers & Dr. Beatrice Khayota) .....	68
Réseau d'Afrique Australe sur la diversité botanique (M. Stefan Siebert) .....	73
Accès aux ressources génétiques et partage des avantages (Dr. Maureen Wolfson) .....	75
Clés digitales régionales pour l'identification des Arthropodes nuisibles : proposition d'une co-opération entre EuroLOOP et AFRI'NET (Dr. Sandrine A. Ulenberg) .....	80
<b>SYNTHÈSE DES DÉLIBÉRATIONS EN GROUPE</b>	
OBJECTIF 1 : Éduquer les pays africains et les institutions de collaboration quant aux principes, au rôle et aux mécanismes de la GTI .....	93
OBJECTIF 2 : Élaborer une stratégie d'ensemble et un plan de travail réaliste en fonction desquels on pourra avoir accès à des financements pour le renforcement de la capacité en matière de recherche taxonomique en Afrique, par l'intermédiaire de la GTI .....	94
OBJECTIF 3 : Promouvoir la compilation de nouvelles bases de données et exhorter les gouvernements à encadrer les initiatives régionales, sous-régionales ou nationales d'évaluation des besoins taxonomiques, lorsqu'elles font défaut. ....	98
<b>GTI PROGRAMME DE TRAVAIL .....</b>	<b>99</b>
<b>3ÈME PARTIE : ÉVALUATION DES BESOINS TAXONOMIQUES EN AFRIQUE</b>	
<b>INTRODUCTION .....</b>	<b>124</b>
<b>MÉTHODOLOGIE .....</b>	<b>126</b>
<b>RÉSULTATS DU QUESTIONNAIRE</b>	
Évaluation des besoins .....	128
Collections .....	128
Projets .....	128
Collaboration .....	128
Dotation en effectifs .....	130
Enseignement de la taxonomie .....	130
Infrastructure .....	130
Inventaires / Flore .....	131

Taxa prioritaires .....	131
Informations Taxonomiques .....	131
Obstacles .....	131
Synthèse par pays .....	132
Afrique du Sud .....	132
Algérie .....	132
Angola .....	133
Bénin .....	133
Botswana .....	134
Burkina Faso .....	135
Cameroun .....	135
Cap Vert .....	136
Comores .....	136
Côte d'Ivoire .....	137
Égypte .....	138
Érythrée .....	138
Éthiopie .....	139
Gabon .....	139
La Gambie .....	140
Ghana .....	140
Guinée Équatoriale .....	141
Île Maurice .....	141
Îles Canaries .....	142
Kénya .....	142
Malawi .....	143
Maroc .....	143
Namibie .....	144
Niger .....	145
Nigéria .....	145
Ouganda .....	146
République Démocratique du Congo .....	146
République Unie de Tanzanie .....	147
Tanzanie .....	147
Zanzibar .....	147
Rwanda .....	148
Sénégal .....	148
Seychelles .....	149
Swaziland .....	149
Tchad .....	150
Togo .....	150
Zambie .....	151
République du Congo .....	152

## **4ÈME PARTIE : DISCUSSION**

<b>ÉVALUATION DES BESOINS .....</b>	154
<b>COLLECTIONS .....</b>	154
<b>PROJETS .....</b>	155
<b>COLLABORATION .....</b>	155
<b>DOTATION EN EFFECTIFS .....</b>	156
<b>ENSEIGNEMENT DE LA TAXONOMIE .....</b>	156
<b>INFRASTRUCTURE .....</b>	156
<b>INVENTAIRES / FLORE .....</b>	157
<b>TAXA PRIORITAIRES .....</b>	157

<b>INFORMATIONS TAXONOMIQUES .....</b>	157
<b>OBSTACLES .....</b>	158

## **5ÈME PARTIE : OUVRAGES**

### **OUVRAGES CITÉS ET IMPORTANTS .....** 160

## **6ÈME PARTIE : ANNEXES**

ANNEXE 1. Informations GTI Afrique pour le questionnaire et la lettre de explicative .....	164
ANNEXE 2. Institutions participantes .....	168
ANNEXE 3. Pays dans lesquels les évaluations des besoins taxonomiques ont été menées pour les différents groupes d'organismes .....	173
ANNEXE 4. Institutions où sont conservées les principales collections biologiques .....	174
ANNEXE 5. Projets taxonomiques importants réalisés en Afrique ( <i>ca.</i> 1990–2000) .....	181
ANNEXE 6. Institutions avec lesquelles les pays africains collaborent .....	186
ANNEXE 7. Réseaux taxonomiques existant dans les pays Africains .....	190
ANNEXE 8. Nombre approximatif de taxonomistes/systématistes opérant actuellement par pays ..	193
ANNEXE 9. Institutions étrangères où les taxonomistes Africains sont formés .....	194
ANNEXE 10. Groupes d'organismes pour lesquels des inventaires ont été faits par pays .....	196
ANNEXE 11. Taxa déjà listées et taxa à lister pour la de recherche prioritaire par pays .....	197
ANNEXE 12. Disponibilité d'informations taxonomiques documentées par pays .....	202
ANNEXE 13. Disponibilité de produits dérivés des études taxonomiques par pays .....	203
ANNEXE 14. Groupes d'organismes pour lesquels des spécimens, y compris les types, sont conservés dans des institutions étrangères .....	204

# *Remerciements*

Les rédacteurs de cet ouvrage tiennent à marquer leur reconnaissance à toutes les personnes qui ont pris la peine de remplir et de renvoyer le questionnaire. Nous sommes conscients des contraintes que représentent ce genre de questionnaire et du fait que personne n'aime les remplir. Sans la coopération de ces personnes, il nous aurait été impossible de rédiger ce rapport.

Mme Rina Marais et Mme Susette Foster sont à remercier particulièrement pour l'assistance générale qu'elles nous ont apporté dans le cadre de ce projet. Nous aimerais également remercier toutes les personnes qui ont participé à l'organisation de l'Atelier GTI Régional Afrique, et de toutes les activités connexes, initiative qui fut une grande réussite. Sont à mentionner également Mme Barbara Bohle et les interprètes francophones, la Librairie de la Société Botanique, Mme Jenny Cole-Rous, Mme Gail Dyers, M. Alex Fick, M. Deon Geduld, Mme Cheryl Gibson-Dicks, M. Gort Hughes, Mme Belita Jacobs, le Restaurant de Kirstenbosch, M. Philip le Roux, Mme Jeanette Loedolff, le personnel d'accueil, par l'intermédiaire de Mme Christien Malan, Mme Edwina Marinus, M. Solly Moeng, Mme Shaheda Overmeyer, M. Kotie Retief, Dr. John Rourke, Dr. Mike Rutherford et M. Ernst van Jaarsveld. Nous sommes extrêmement reconnaissants à M. Arrie Klopper, Me Jan Saunders, Mlle Priscilla Burgoyne et Dr. Alta Saunders qui nous ont fourni les diapositives utilisées pour la conception de la couverture.

La publication du présent ouvrage a été sponsorisée par l'Agence Suédoise d'Aide au Développement International (SIDA), et l'Institut Botanique National d'Afrique du Sud.

# Preface

## LA TAXONOMIE EN AFRIQUE : DESCRIPTION ET DOCUMENTATION DE LA DIVERSITÉ BIOLOGIQUE DU CONTINENT AU 21ÈME SIÈCLE

### ARTICLE

7

#### IDENTIFICATION ET SURVEILLANCE

Chaque partie contractante est tenue de ...

(a) Identifier les éléments importants de la diversité biologique par rapport à sa conservation et son utilisation durable ...  
Convention sur la Diversité Biologique (1994: 7)

Le continent Africain est d'une beauté indescriptible. Il est peuplé d'une faune et flore extrêmement riches à tous les niveaux de l'arbre de vie et, pour couronner le tout, l'Afrique est également considérée comme le berceau de l'humanité. Des êtres provenant de ce continent ont migré vers tous les coins de la terre. L'Afrique a toujours fasciné les explorateurs du monde entier. Ils étaient, et sont toujours attirés par sa 'richesse' —non seulement la richesse en termes monétaires, mais en termes de cultures, de langues et bien d'autres, y compris la diversité biologique. Mais une biodiversité aussi riche que celle-ci signifie que son peuple a la lourde responsabilité de bien la gérer, la conserver et d'assurer sa pérennité.

Souvent, lorsque l'on parle de l'Afrique, l'on imagine un continent déchiré par les conflits et l'intolérance sociale, les guerres civiles et une instabilité politique explosive. Il est certain qu'une grande partie du continent est malheureusement affligée par ces maux et d'autres atrocités connexes. Des taux de mortalité infantile élevés et la famine entraînée par des catastrophes naturelles telles que la sécheresse et les inondations assombrissent encore les images qui sont évoquées lorsque l'on parle du continent africain. Par ailleurs, il semblerait qu'un grand nombre, pour ne pas dire la plupart des développements et avancées technologiques du siècle dernier aient contourné l'Afrique. A ce jour, 70% de l'Afrique n'a pas accès à l'énergie combustible (Inngs 2000). Il y a plus de téléphones à New York que dans tout le continent (Knott-Craig 2000). Et en plus, il y a le VIH/Sida ... Il est estimé qu'à l'échelle mondiale à la fin de l'année 2000, 36.1 millions d'individus vivaient avec le VIH ou le Sida ; un peu plus de 70% de ces personnes se trouvent en Afrique sous-Saharienne (Maharaj 2001).

Néanmoins il ne faut pas que les prévisions et les scénarios futurs de l'Afrique se présentent sous les plus sombres couleurs. Le Programme du Millénaire Africain (MAP) a récemment été présenté lors du Forum Economique Mondial à Davos, Suisse, par le Président d'Afrique du Sud, Thabo Mbeki (Anonyme 2001; Reuters 2001; Sapa 2001). Ce Programme, élaboré par des africains pour l'Afrique, va engendrer la renaissance de ce continent oublié. Les architectes du Programme, le Président Mbeki, le Président Olusegun Obasanjo du Nigéria et le Président Abdelaziz Bouteflika d'Algérie, auront besoin de la participation de tous les africains. Le Programme indique que la renaissance de l'Afrique repose sur des initiatives africaines et le soutien tant du continent, que du monde industrialisé. L'un des éléments clés de MAP est '... l'exploitation de l'avantage comparé de l'Afrique en ressources naturelles pour le transformer en avantage comparé industriel.' En matière de ressources naturelles, l'Afrique est extrêmement bien achalandée, et ceci s'applique également aux ressources biologiques.

Dans ce cadre, l'Initiative Taxonomique Mondiale intervient à point en tant que véhicule de développement pour canaliser nos efforts et permettre aux pays de remplir leurs engagements en vertu de la Convention sur la Diversité Biologique (CDB). Ceci sous-entend que les pays doivent documenter leurs richesses biologiques de manière adéquate. L'Afrique, et en fait le monde, n'a jamais disposé d'un outil aussi puissant, bien qu'en pleine évolution, pour renforcer ses initiatives de classification, d'appellation et d'identification de ses ressources biologiques. Le continent est doté de superbes collections d'histoire naturelle qui demeurent des sources de recherche considérables et précieuses. Ces collections ne sont pas là simplement pour satisfaire les caprices des taxonomistes. Elles représentent beaucoup plus, et de plus en plus, la taxonomie dans l'ensemble comporte des éléments et des applications qui surpassent les attentes des décideurs environnementaux et même celles des taxonomistes !!

Il ne s'agit plus aujourd'hui de réfléchir et d'analyser encore l'avenir de la taxonomie en Afrique, ceci a déjà été fait et relève du passé. Il est temps d'agir maintenant. Mais ne vous inquiétez pas. Il ne s'agit pas d'un départ grandiose ou sensationnel. Toutefois, il faut commencer à agir, sur le plan régional ou national, et dans la mesure du possible toujours de manière collective, pour mobiliser les financements qui nous permettront de réaliser nos rêves taxonomiques. L'union fait la force, alors donnons-nous la main et empruntons ensemble le chemin de l'avenir.

Au cours des mois passés, j'ai eu le privilège tonifiant et inspirant d'être associé à toutes les étapes d'organisation et de réalisation de l'Atelier Régional Afrique pour l'Initiative Taxonomique Mondiale. De la mobilisation de fonds, à l'organisation d'activités diverses telles que les réservations d'hôtel et les services de restauration, l'élaboration du programme et de son contenu, l'accueil et l'hébergement des participants d'Afrique et d'ailleurs, le travail informatique, l'organisation des séances de travail, et la liste est longue ... La superposition de ces activités et de nos tâches habituelles nous a fait passer par des moments parfois insoutenables, mais nous avons eu la chance de travailler avec des personnes disposées à contribuer à la réussite de l'Atelier : ces personnes sont remerciées dans cet ouvrage, mais il y en a une que j'aimerais remercier sincèrement ici et il s'agit de Ronell Klopper, sans l'assistance et le dévouement de laquelle l'Atelier n'aurait jamais connu le succès qu'il a connu.

PROFESSEUR GIDEON F. SMITH

Directeur : Services de Recherche et Scientifiques, Institut Botanique National d'Afrique du Sud

# *Avant-propos*

## PERSPECTIVE NORD

Imaginez un pays dans lequel la directrice du musée national d'histoire naturelle démissionne afin de signifier sa frustration face au manque de financement pour mettre en œuvre les mesures de protection requises pour protéger les collections taxonomiques en cas d'incendie. Un pays dans lequel la direction d'une université songe à vendre toute une collection zoologique à un musée étranger, simplement parce qu'elle n'a pas les moyens de conserver la collection. En outre, seule une partie restreinte des collections du pays en question a été digitalisée pour permettre un accès en-ligne. La situation concernant les connaissances n'est pas meilleure. Près de 60 000 espèces ont été recensées dans le pays en question (personne ne connaît le chiffre exact ; aucune liste n'a été compilée), mais les informations concernant des groupes taxonomiques principaux sont incomplètes. C'est le cas des classes d'insectes Hyménoptères et Diptères, tous les protozoaires, et un grand nombre de groupes de champignons et d'algues. Dans le cas de la majorité des espèces il n'existe aucune documentation récente pour leur identification dans la langue du pays. Et pour compléter le tableau, le pays manque d'experts taxonomiques pour un grand nombre de groupes d'organismes et peu de bourses d'étude de doctorat d'État sont octroyées aux taxonomistes en formation. En bref, imaginez un pays où l'obstacle taxonomique est bien réel et où la taxonomie est loin de remplir son rôle dans la mise en œuvre de la Convention sur la Diversité Biologique.

Quel est ce pays dont il est question ? Mes propos étant rédigés dans une perspective nord, peut-être s'agit-il ici de ma perception d'un pays pauvre du Sud en voie de développement ? Non, il s'agit en fait d'une description de la situation en Suède. L'obstacle taxonomique est évident en Afrique, comme il l'est démontré dans ce rapport, mais il s'agit en fait d'un problème mondial. Les besoins taxonomiques du Nord et du Sud sont très similaires, bien que l'ampleur de l'obstacle varie d'une région à l'autre.

La situation taxonomique en Suède n'est pourtant pas complètement négative. Elle comporte des points très positifs, et je pense que la CDB et sa GTI ont en fait joué un rôle important. Le gouvernement Suédois a créé le Conseil Suédois Scientifique sur la Diversité Biologique pour que celui-ci intervienne lors des négociations internationales sur la biodiversité, et en particulier dans le cadre de la Conférence des Parties à la CDB. Dans le cadre de ses activités, le Conseil insiste constamment sur l'importance de la taxonomie dans l'exécution des articles de la convention. La CdP a pris plusieurs décisions concernant la taxonomie au fil des ans et l'on a invité le mécanisme de financement, le FEM, à soutenir la taxonomie. Malgré cela, il s'est révélé nécessaire de mettre un accent plus soutenu sur la taxonomie et d'entamer une action. Le Conseil a fait une demande de fonds à SIDA, l'Agence Suédoise d'Aide au Développement International, pour placer un responsable taxonomique au Secrétariat de la CDB à Montréal et pour apporter un soutien financier aux réunions régionales sur la taxonomie. SIDA a donné une suite positive à notre demande et nous avons à ce jour soutenu deux réunions régionales visant à promouvoir les objectifs de l'Initiative Taxonomique Mondiale.

Pour en revenir au concept des 'besoins taxonomiques'. A mon sens, cette expression comporte deux significations différentes et il me semble que dans la plupart des cas les personnes n'en considèrent qu'une seule. Dans le cas du taxonomiste, l'expression 'besoins taxonomiques' peut signifier que la taxonomie en tant que matière scientifique manque de ressources pour ses activités de recherche, de travail sur le terrain, de formation d'étudiants, de conservation des collections et pour l'accès aux collections et bibliothèques à l'étranger. Ce rapport comporte une description détaillée des besoins en question et contient une étude des besoins taxonomiques sur le continent.

D'autre part, lorsque le Programme de Travail qui a été proposé pour la GTI parle 'd'évaluation des besoins taxonomiques', il s'agit en fait de la nécessité d'inclure la taxonomie dans la mise en œuvre de la CDB. C'est à dire, quelles sont les informations et instruments taxonomiques dont nous avons besoin pour 'identifier et contrôler la biodiversité', pour 'rétablir les écosystèmes dégradés', pour 'empêcher l'introduction d'espèces étrangères' et pour 'intégrer les concepts de la conservation et de l'utilisation durable aux politiques et programmes' ? Nous entamons à peine le processus d'évaluation de la nécessité de la taxonomie. C'est un processus qui demande une participation élargie, allant au-delà des taxonomistes. Les agences gouvernementales, les sociétés et autorités locales, en bref toutes les parties engagées dans la mise en œuvre de la CDB devraient participer à ce processus.

L'un des domaines d'intérêt immédiat, et dans lequel les deux significations concernant les besoins taxonomiques devraient et doivent être fusionnées, est la formulation de projets pouvant être soumis au Fonds pour l'Environnement Mondial. L'on a fait appel au FEM pour qu'il soutienne la taxonomie, mais jusqu'à présent peu de projets taxonomiques ont été financés. Ceci pourrait s'expliquer par le fait que les points centraux nationaux de la CDB, et les points centraux du FEM, ne voient toujours pas la nécessité d'inclure la taxonomie dans leurs activités. L'autre raison pourrait être que les taxonomistes ont surtout mis l'accent sur les besoins de la taxonomie et moins sur la commercialisation de leurs solutions par rapport à la nécessité d'inclure la taxonomie.

Outre l'insertion de la taxonomie dans des projets de conservation et d'utilisation durable, où elle est évidemment requise, il serait souhaitable que le FEM finance des projets de taxonomie autonomes. Pour que la taxonomie porte des fruits, il ne faut pas ignorer ses propres besoins. J'espère sincèrement que l'Atelier Régional Afrique de la GTI nous aidera à faciliter l'accès aux financements du FEM pour la taxonomie, tant pour répondre aux besoins de, qu'à la nécessité de la taxonomie.

Je possède dans ma bibliothèque un ouvrage dont le titre succinct est *Fåglar från Namibia*. Il s'agit d'un catalogue de spécimens d'oiseaux collectés dans le sud-ouest africain par un ornithologue suédois, Axel W. Eriksson, lors de ses voyages dans la région entre 1865 et 1901. La collection est maintenant hébergée au Musée Vänernsborgs en Suède. Les informations

sur les spécimens sont à la disposition de toutes les personnes capables de trouver l'ouvrage et de lire le suédois ! Cet exemple est donné afin d'illustrer le dilemme qui se pose lorsqu'il existe de vastes collections de flore et de faune provenant du sud, dans des herbiers et musées du nord. En pratique, cette collection et toutes les informations la concernant ne sont pas accessibles aux étudiants Namibiens en ornithologie à l'heure actuelle.

Il faut espérer que la situation décrite ci-dessus sera quelque peu améliorée grâce à la création du Centre Informatique Mondial de la Diversité Biologique, GBIF. L'un des objectifs du GBIF est de digitaliser les collections du nord afin de les rendre plus accessibles aux étudiants et chercheurs du sud. Les frais d'entrée au GBIF pour les pays du sud est abordable et je pense qu'il serait bon que tous les pays du sud en deviennent membres afin de guider le processus du rapatriement de données pour répondre à leurs propres besoins.

Enfin, je souhaite remercier très sincèrement l'Institut Botanique National d'Afrique du Sud et l'Herbier National et Jardin Botanique du Malawi pour avoir abrité l'Atelier Régional Afrique de la GTI, pour leur travail de préparation minutieux et leur rapport détaillé.

**DR. TORBJÖRN EBENHARD**

Centre Suédois de la Biodiversité, Box 7007, S-750 07 Uppsala, Suède  
Conseil Scientifique Suédois sur la Diversité Biologique et Centre Suédois de la Biodiversité

## PERSPECTIVE SUD

Le continent africain compte certains des points névralgiques de biodiversité les plus riches au monde, pourtant sa faune et sa flore sont peu connues. Cela fait des générations que l'on se lamente de ce fait, mais personne jusqu'à présent n'avait fait d'effort concerté afin d'identifier les problèmes et de chercher des voies et moyens pour résoudre ce que l'on appelle l'obstacle taxonomique, qui empêche les pays et les régions d'étudier et de conserver leur biote. Ce document imposant est le fruit d'une réunion tenue récemment pour essayer de trouver des solutions à ces problèmes, à l'échelle continentale.

Quarante trois participants représentant 32 pays (dont 23 Africains) se sont réunis au mois de février 2001 dans le magnifique Jardin Botanique National de Kirstenbosch à Cape Town, Afrique du Sud, pour débattre des obstacles taxonomiques qui empêchent les chercheurs des pays africains d'étudier et de conserver la richesse biotique du continent, et pour formuler diverses méthodes pour obtenir des fonds par le biais de l'Initiative Taxonomique Mondiale (GTI) afin de résoudre certains de ces problèmes. La réunion s'est tenue sous les auspices de la Convention sur la Diversité Biologique (CDB) ou la Convention de Rio, comme elle est généralement connue. La réunion a été organisée par l'Institut Botanique National d'Afrique du Sud et l'Herbier National et le Jardin Botanique du Malawi, et elle a été sponsorisée par l'Agence Suédoise d'Aide au Développement International (SIDA). Cette occasion marquait la première fois que des participants d'un grand nombre de pays africains se sont réunis pour débattre de problèmes taxonomiques communs, lesquels dans la plupart des cas sont pratiquement identiques—manque de capacité pour la recherche taxonomique, manque d'infrastructure de recherche, et manque de financement pour la recherche taxonomique. Il y avait également des représentants d'institutions taxonomiques de plusieurs pays du nord qui ont partagé leur propre expérience en ce qui concerne l'accès au soutien pour la recherche.

Ce document est le produit de la réunion dont les décisions principales ont été résumées dans la *Déclaration de Kirstenbosch* et s'inscrit dans la tradition de réunions internationales similaires sur la question de la biodiversité. Quelques jours après la réunion de Cape Town, l'essentiel des débats a été communiqué à la 6ème réunion de l'Organe Susbsidiaire chargé de fournir des avis Scientifiques, Techniques et Technologiques à la Conférence des Parties de la CDB, à Montréal, Canada, tellement les problèmes identifiés à Cape Town étaient urgents. Ceci constitue un exploit vu le nombre de pays ayant participé à la réunion et l'ampleur des problèmes.

L'une des conclusions principales de la réunion est que les réseaux taxonomiques régionaux existants devraient jouer un rôle important dans la mise en œuvre de la GTI et que ceux-ci devraient être développés pour inclure les pays n'en faisant pas encore partie. En tant que membre du bureau d'une association systématique d'Afrique Australe, je me réjouis de la possibilité d'avoir accès à des financements par le biais de la GTI, pour des initiatives régionales taxonomiques et de conservation. Le temps est plus opportun que jamais, et l'Afrique australie en particulier, est très bien placée du point de vue biotique pour se positionner en tant qu'acteur clé dans l'enjeu taxonomique continental. Ses écosystèmes nombreux et uniques, tel que le Fynbos, les systèmes des déserts du Namaqualand et du Namib avec leurs niveaux élevés d'endémisme, sont incomparables pour une région géographique relativement limitée. Je ne doute pas que les chercheurs africains vont saisir cette opportunité d'aide pour effectuer des recherches sur la faune et la flore magnifiques et intéressantes de la sous-région, pour lesquelles un besoin critique se fait ressentir.

Je suis certain que les résultats de la réunion de Cape Town dont la synthèse a été faite de manière détaillée dans ce rapport, attireront l'attention de la fraternité de la biodiversité sur les problèmes taxonomiques et de conservation de l'Afrique, et qu'ils aideront le continent à obtenir le soutien dont il a tant besoin et qu'il mérite largement, pour étudier et conserver ses richesses en faune et flore. Je crois sincèrement que les taxonomistes africains peuvent remercier les organisateurs, les parrains et les participants de la réunion, et plus particulièrement les auteurs de ce document—Il ne fait aucun doute qu'il va jouer un rôle important dans l'identification et, il faut le souhaiter, la résolution de problèmes critiques.

**PROFESSEUR CLARKE H. SCHOLTZ**

Département de Zoologie et Entomologie, Université de Prétoria, Prétoria, Afrique du Sud  
Président, Société d'Afrique Australe pour la Biologie Systématique

# *Abréviations et acronymes*

ABAO	Association des Botanistes ouest-africains
ABN	Réseau Africain des Sciences Biologiques
ABRS	Etude des Ressources Biologiques Australiennes
AETFAT	Association pour l'Etude taxonomique de la flore d'Afrique Tropicale
BGCI	Conservation Internationale Jardins Botaniques
BIOTA	The Digital Biology Project / Projet Biologique Numérique
BOZONET	Réseau Botanique et Zoologique d'Afrique de l'Est
CABI	Bureau International du Commonwealth sur l'Agriculture
CDB	Convention sur la Diversité Biologique
CdP	Conférence des Parties
CI	Conservation International
CITES	Convention sur le Commerce International d'Espèces Protégées de la Faune et la Flore Sauvages
CMS	Convention sur les Espèces Migratrices
EAFRINET	LOOP d'Afrique de l'Est de BioNET-INTERNATIONAL
EuroLOOP	LOOP Européen de BioNET-INTERNATIONAL
FAO	Organisation des Nations Unies pour l'Alimentation et l'Agriculture
FEM	Fonds pour l'Environnement Mondial
GEF-STAP	Groupe d'Expert Scientifiques et Techniques du FEM
GISP	Programme Mondial sur les Espèces Envahissantes
GTI	Initiative Taxonomique Mondiale
ICIPE	Centre International sur la Physiologie et l'Ecologie des Insectes
IITA	Institut International d'Agriculture Tropicale
INBio	Institut National de la Costa Rica sur la Biodiversité
IPI	Initiative Internationale de Pollinisateur
IUBS	Union Internationale des Sciences Biologiques
IUCN	Union Mondiale de la Conservation
LOOP	Partenariat Organisé et Géré Localement
MAP	Programme du Millénaire Africain
NBI	Institut Botanique National d'Afrique du Sud
OMC	Organisation Mondiale du Commerce
OMS	Organisation Mondiale de la Santé
PNUD	Programme des Nations Unies pour le Développement
PNUE	Programme des Nations Unies pour l'Environnement
PPRI	Institut de Recherche sur la Protection des Plantes
PdT	Programme de Travail
RCP	Reaction en Chaîne Polymère
SABONET	Réseau d'Afrique Australe sur la Diversité Botanique
SADC	Organisation pour le Développement d'Afrique Australe
SAFRINET	LOOP d'Afrique Australe de BioNET-INTERNATIONAL
SASSB	Société d'Afrique Australe pour la Biologie Systématique
SBSTTA	Organe Subsitaire Chargé de Fournir des Avis Scientifiques, Techniques et Technologiques
SCOPE	Commission Scientifique sur les Questions de l'Environnement
SEM	Microscope Electronique à Balayage
SIDA	Agence Suédoise d'Aide au Développement International
TEM	Microscope Electronique à Transmission
UBINET	Réseau Biosystématique de l'Ouganda
UNESCO	Organisation des Nations Unies pour l'Education, la Science et la Culture
WAFRINET	LOOP uest-africain de BioNET-INTERNATIONAL
WWF	Fonds Mondial pour la Nature

# Sommaire exécutif

## INTRODUCTION

La taxonomie en général concerne la classification des espèces vivantes. Il s'agit de la science de la découverte, qui permet de décrire et de donner des noms aux espèces individuelles de la faune et de la flore du monde entier, et dont le but est d'établir leurs liens afin de mettre en place un système de classification. Par conséquent, la taxonomie représente un système de référence pour tous les organismes vivants et constitue la structure sur laquelle repose la protection de la biodiversité.

Il existe un obstacle taxonomique important dans la protection et la gestion de la biodiversité mondiale. L'obstacle taxonomique est un terme utilisé pour décrire '*les lacunes constatées dans notre système taxonomique, la pénurie de taxonomistes et de conservateurs compétents, ainsi que l'impact de ces insuffisances sur notre capacité à gérer et à protéger la diversité biologique de notre environnement*' (Australian Biological Resources Study 1998).

La Conférence des Parties (CdP) de la Convention sur la Diversité Biologique (CDB) a reconnu l'existence de cet obstacle taxonomique dans la protection et la gestion de la biodiversité mondiale. La CdP a donc formulé le concept d'une Initiative Taxonomique Mondiale (GTI) afin de promouvoir le déploiement d'efforts concertés par les agences de financement internationales, les gouvernements nationaux et départementaux, et les organisations non-gouvernementales. L'objectif de la GTI est d'étayer la prise de décisions en ce qui concerne la protection de la diversité biologique, l'utilisation durable de ses éléments et le partage équitable des bénéfices provenant de l'utilisation des ressources génétiques. Elle porte également sur les informations taxonomiques dont les pays membres auront besoin pour soutenir la mise en œuvre de la Convention à tous les niveaux de la biodiversité (génétique, espèces et écosystèmes) et comprend tous les organismes (Convention sur la Diversité Biologique 2000).

## ANNALES DE L'ATELIER

L'Atelier Régional Afrique de la GTI s'est tenu au Jardin Botanique National de Kirstenbosch, Claremont, Cape Town, Afrique du Sud, du 27 février au 1 mars 2001. Les organisateurs de l'Atelier étaient l'Institut Botanique National d'Afrique du Sud et l'Herbier National et le Jardin Botanique du Malawi, sous les auspices de la CDB, avec un financement de la part de l'Agence Suédoise d'Aide au Développement International (SIDA).

43 participants ont assisté à l'Atelier, représentant 32 pays (dont 23 africains) et 36 institutions ou organisations. 21 des 43 participants, représentant 21 pays africains, ont pu participer à l'Atelier grâce à l'aide généreuse de SIDA. De plus, BioNET-INTERNATIONAL a sponsorisé la participation de quatre de ses coordinateurs de réseaux (dont trois du continent africain). Il y avait en tout 13 représentants d'institutions de l'hémisphère nord à cet Atelier. La *Déclaration de Kirstenbosch* fut formulée pendant l'Atelier et reprend les principales décisions prises par les participants à l'Atelier. Cette Déclaration a été soumise à l'Organe Subsidiaire chargé de fournir des Avis Scientifiques, Techniques et Technologiques (SBSTTA) à la CdP de la CDB, lors de sa sixième réunion (SBSTTA 6) tenue à Montréal, Canada, du 12 au 16 mars 2001.

## ÉVALUATION DES BESOINS DE L'AFRIQUE EN MATIÈRE DE TAXONOMIE

L'Afrique et ses îles environnantes peuvent être considérées comme un point névralgique de la biodiversité, fascinant les explorateurs et les aventuriers depuis des décennies. Le continent consiste d'habitats divers, allant de forêts équatoriales humides à des déserts, et possède une flore et une faune uniques. La grande diversité biologique du continent et de ses îles en fait une utopie pour les taxonomistes. Malheureusement, l'immense étendue du continent et le manque d'infrastructure et de fonds, représentent un obstacle important pour la recherche sur ses organismes et ses écosystèmes à caractère unique. Un travail considérable a été effectué en Afrique par des explorateurs et scientifiques d'institutions du nord, mais il reste énormément de travail à faire avant que nous ne soyons en mesure de connaître à fond l'immense biodiversité du continent et de la protéger, car elle est en train de disparaître à un taux sans précédent dû à l'expansion des populations et activités humaines.

Aucune étude n'a été menée en bloc pour les institutions taxonomiques en Afrique. L'étude présente avait pour but d'essayer de couvrir tout le continent africain et ses îles environnantes. Il s'agit donc de l'étude la plus détaillée et la plus minutieuse qui ait été menée à ce jour. Le rapport présente les résultats de l'étude en 11 sections : Évaluation des besoins, Collections, Projets, Collaboration, Dotations en effectifs, Enseignement de la taxonomie, Infrastructure, Inventaires / Flores, Taxa prioritaires, Information taxonomique, et Obstacles. Chaque section débute par un résumé général sur la région et un résumé pour chaque pays. Les Annexes contiennent des informations détaillées concernant chaque pays individuel.

**Évaluation des besoins** Près de la moitié des personnes qui ont répondu au questionnaire ont indiqué qu'aucune évaluation des besoins taxonomiques n'avait été faite dans leurs pays. La plupart des évaluations des besoins taxonomiques ont été faites en vertu des plantes vasculaires, laissant les animaux invertébrés et vertébrés, les plantes et les champignons non vasculaires à la traîne. Il existe des lacunes importantes dans nos connaissances en matière des besoins taxonomiques de l'Afrique du nord, centrale et du sud-est.

**Collections** Tous les pays ont indiqué qu'il existait des collections biologiques importantes dans leurs pays. Mais dans la plupart des cas il y a un manque d'effectifs pour les conserver, et très peu ont été saisies en bases de données électroniques ou sont sur le point de l'être. De plus, seule la moitié des pays interrogés ont indiqué que leurs collections étaient conservées de manière dynamique. Néanmoins, la plupart des collections sont protégées contre le dépeuplement d'une manière ou d'une autre. La situation actuelle est inquiétante car les collections biologiques constituent la pierre angulaire de toute recherche taxonomique. Sans des effectifs adéquats et une conservation dynamique, les collections deviendront de moins en moins utiles et l'on risque de perdre des spécimens importants. Le fait que très peu de collections biologiques en Afrique existent sur bases de données électroniques, représente un obstacle de plus pour la recherche taxonomique car ceci ralentit la diffusion d'informations sur les taxa africaines.

**Projets** La majorité des projets qui ont été menés dans des pays africains ont porté sur les plantes vasculaires et les animaux invertébrés. Quelques projets ont également porté sur les animaux vertébrés et les plantes non vasculaires, les champignons étant les plus négligés. Une grande partie de ces projets s'est effectuée en association avec des réseaux existants. Les conclusions découlant de cette partie du questionnaire soutiennent la tendance générale mondiale. Dans le passé, la majeure partie du travail taxonomique concernait les plus grandes espèces de la faune et de la flore, et l'on oubliait souvent les micro-organismes. Grâce aux efforts de BioNET-INTERNATIONAL, la situation s'est largement améliorée en ce qui concerne les animaux invertébrés. Par contre, il reste encore beaucoup de travail à faire dans le domaine des plantes non-vasculaires, et en particulier des champignons.

**Collaboration** Il est toujours judicieux d'établir une collaboration entre les institutions et les pays, et la majorité des pays ont indiqué qu'ils travaillaient en collaboration avec d'autres institutions de leur région ou avec des institutions du nord. L'on ne peut pas s'attendre à ce qu'un pays ait des experts pour chaque taxon. Il est par conséquent très important de collaborer avec d'autres pays dans la région pour pouvoir résoudre les problèmes taxonomiques de façon satisfaisante. A cet égard, la coopération dans le domaine de la formation du personnel et l'échange d'experts est un aspect très important à prendre en ligne de compte (Convention sur la Diversité Biologique 1994). Il est nécessaire de donner la priorité au renforcement des réseaux taxonomiques régionaux et sous-régionaux, la collaboration régionale et les programmes de formation régionaux et sous-régionaux (Convention sur la Diversité Biologique 2000). Ces sentiments exprimés dans le Programme de Travail de la GTI (PdT), ont été fortement appuyés par les décisions qui ont été prises lors de l'Atelier Régional Afrique de la GTI. Il a été décidé que les réseaux taxonomiques régionaux existants devraient jouer un rôle important dans la mise en œuvre de la GTI et que ceux-ci devraient être développés pour inclure les pays ne faisant pas encore partie des LOOPs de BioNET-INTERNATIONAL par exemple.

**Dotation en effectifs** La plupart des pays ont indiqué que le nombre de taxonomistes exerçant dans leur pays était insuffisant pour faire face aux problèmes de la diversité. La pénurie d'effectifs est également apparue comme l'un des obstacles majeurs qui ralentissaient les progrès des initiatives taxonomiques dans les pays africains.

**Enseignement de la taxonomie** Le renforcement des capacités humaines est un domaine de préoccupation majeur. La plupart des pays ont indiqué que la taxonomie était enseignée à un certain niveau dans les universités et collèges de leurs pays. Six pays ont indiqué que les taxonomistes étaient formés dans des institutions étrangères uniquement. Le programme d'étude est mis à jour pratiquement tous les dix ans, ce qui signifie que la plupart des cours sont probablement périmés. Le PDT de la GTI reconnaît le fait que le renforcement des capacités humaines passera par une augmentation importante des programmes de formation pour les taxonomistes et parataxonomistes dans le monde entier (Convention sur la Diversité Biologique 2000).

**Infrastructure** L'existence d'une infrastructure adéquate fait défaut dans la majorité des pays africains. La plupart des pays disposent du matériel requis pour la recherche taxonomique, mais en général celui-ci n'est pas adéquat.

**Inventaires / Flores** Très peu de pays ont indiqué que des inventaires de tous les groupes d'organismes avaient été faits, et qu'un grand nombre de ceux qui existent sont inadéquats. Tous les autres pays ont fait l'inventaire d'au moins un groupe d'organismes. La plupart des inventaires actuels portent sur les plantes vasculaires et les animaux vertébrés. Quelques uns des pays ont fait des inventaires d'animaux invertébrés et de plantes non-vasculaires, mais très peu ont compilé des inventaires de champignons. Ceci illustre bien le fait que dans le passé la plus grande partie du travail portait sur les organismes les plus larges et qu'il est par conséquent nécessaire d'effectuer du travail dans le domaine des micro-organismes.

**Taxa prioritaires** Quelques pays ont identifié les taxa prioritaires au niveau national et régional. La plupart des pays ont également fait une liste des taxa qui devraient être considérées en tant que taxa prioritaires. La plus grande partie des taxa figurant déjà sur les listes sont les plantes vasculaires et les animaux invertébrés. Seul un nombre restreint d'animaux vertébrés et très peu de champignons et de plantes non-vasculaires figurent sur la liste. Parmi les taxa figurant sur les listes d'éventuelles taxa prioritaires, les animaux invertébrés sont les plus nombreux. Le deuxième groupe le plus important est celui des plantes vasculaires, en particulier les plantes en voie de disparition et celles qui sont écologiquement fragiles telles que les orchidées et les cycades, ainsi que plusieurs plantes à valeur économique. Pratiquement le même nombre d'animaux vertébrés (principalement les oiseaux, les poissons, reptiles, amphibiens et petits mammifères), de plantes non-vasculaires et de champignons ont été nommés en tant que taxa qui devraient être ajoutés aux listes des taxa prioritaires.

**Information taxonomique** La plupart des pays disposent d'informations taxonomiques sous forme de documents papiers. La plupart des pays ont indiqué que ces informations n'étaient pas réparties de manière adéquate. Certains sous-produits des recherches taxonomiques sont disponibles dans la plupart des pays, mais ceux-ci sont également mal répartis. Il s'agit là d'une préoccupation majeure car les informations et sous-produits taxonomiques jouent un rôle critique dans la recherche et contribuent à sa réussite.

Suite aux travaux effectués dans le passé par les explorateurs en Afrique et la recherche que les institutions du nord continuent à entreprendre sur les taxa africaines, une quantité de spécimens africains se trouve dans des collections de l'hémisphère Nord. Seul un nombre restreint de pays ont indiqué que l'accès aux spécimens conservés dans des institutions du nord était facile. La majorité des pays ont indiqué que l'accès à ces spécimens était difficile. Ceci est une question qu'il est nécessaire d'aborder, car il est extrêmement difficile d'effectuer des recherches taxonomiques pour des taxa pour lesquelles les types et autres spécimens importants ne sont pas accessibles.

**Obstacles** Les trois principaux obstacles ralentissant les progrès d'initiatives taxonomiques en Afrique sont les frais d'exploitation institutionnels, le manque de personnel et le manque de financement pour les projets de recherche.

## CONCLUSION

Cette évaluation des besoins nous a permis de mettre en exergue l'obstacle taxonomique proéminent sur le continent et vise entre autres, à informer les décideurs et les scientifiques par rapport à l'urgence nécessitant de soutenir les initiatives systématiques en Afrique. Le renforcement des capacités taxonomiques est un domaine nécessitant une attention urgente en Afrique et l'Initiative Taxonomique Mondiale profitera largement aux institutions taxonomiques africaines dans le cadre de la Renaissance Africaine.



# 1ÈRE PARTIE

*Introduction et historique*

## INTRODUCTION ET HISTORIQUE DE L'ATELIER RÉGIONAL AFRIQUE DE L'INITIATIVE TAXONOMIQUE MONDIALE (GTI)

### QU'EST-CE QUE LA TAXONOMIE ?

Au sens large, la taxonomie est la classification de la vie. Il s'agit de la science de la découverte, qui décrit et donne un nom aux espèces individuelles de la faune et de la flore du monde entier et dont le but et d'expliquer leurs relations afin d'établir un système de classification. Des outils de classification appropriés sont alors développés grâce à ce système. En fait, la taxonomie constitue un système de référence pour tous les organismes vivants et est la structure sur laquelle repose la protection de la biodiversité.

### QU'EST-CE QUE LA GTI ?

Le renforcement des capacités et la modernisation de l'infrastructure est un besoin urgent qui se fait ressentir de plus en plus et qui doit être abordé si l'on veut que la taxonomie satisfasse la demande d'informations récentes sur les espèces. Il existe un obstacle taxonomique important à la conservation et la gestion de la biodiversité universelle. L'obstacle taxonomique est un terme utilisé pour décrire '*les lacunes constatées dans notre système taxonomique, la pénurie de taxonomistes et de conservateurs compétents, ainsi que l'impact de ces insuffisances sur notre capacité à gérer et à protéger la diversité biologique de notre environnement*' (Australian Biological Resources Study 1998).

La Conférence des Parties (CdP) à la Convention sur la Diversité Biologique (CDB) a reconnu l'existence de cet obstacle taxonomique à la conservation et la gestion de la biodiversité universelle. La CdP a donc formulé le concept d'une Initiative Taxonomique Mondiale (GTI) afin de promouvoir le déploiement d'efforts concertés par les agences de financement internationales, les gouvernements nationaux et départementaux, et les organisations non-gouvernementales. L'objectif de la GTI est d'étayer la prise de décisions en ce qui concerne la protection de la diversité biologique, l'utilisation durable de ses éléments constitutifs et le partage équitable des avantages provenant de l'utilisation des ressources génétiques. Pour atteindre cet objectif, il faudra que les questions suivantes soient abordées :

- a. Le manque d'informations taxonomiques sur les éléments qui constituent la diversité biologique dans de nombreuses parties du monde.
- b. Le renforcement des capacités taxonomiques dans toutes les régions du monde, et en particulier dans les pays en développement. Ces activités comprendront l'élaboration d'ouvrages de référence, de bases de données et de compétences taxonomiques visant à soutenir les objectifs de la CDB.

La GTI porte également sur les informations taxonomiques dont les pays membres auront besoin pour appuyer la mise en œuvre de la Convention à tous les niveaux de la biodiversité (génétique, espèces et écosystèmes) et comprend tous les organismes (Convention sur la Diversité Biologique 2000).

### ATELIERS GTI ANTÉRIEURS

#### La Déclaration de Darwin

En février 1998, un atelier international intitulé *Élimination de l'obstacle taxonomique* s'est tenu à Darwin en Australie, sous les auspices de la *Smithsonian Institution & Environment Australia*. Le but de cet atelier était d'élaborer un plan d'actions pour la mise en œuvre de la GTI. Un rapport, publié sous le titre de *La Déclaration de Darwin*, reprend les principales décisions prises lors de l'atelier. Les participants ont décidé ce qui suit :

1. *Les institutions taxonomiques continuent à déployer des efforts pour la protection de la biodiversité et la réalisation d'un développement durable, dans la mesure des ressources disponibles.*
2. *Les gouvernements et autres institutions multilatérales doivent reconnaître les avantages économiques des collections mondiales disponibles, qui permettent aux nations du monde entier d'avoir accès à des informations biologiques importantes.*
3. *Des fonds supplémentaires ciblés doivent être alloués aux institutions afin que celles-ci puissent mener à bien leur mission qui consiste à tenir à jour les informations sur les*

*spécimens biologiques et à diffuser les informations concernant leurs collections. Ceci ne devrait pas se faire au détriment de programmes taxonomiques entrepris par ces institutions qui méritent un soutien permanent.*

4. *La communauté taxonomique doit passer à la mise en œuvre de l'Initiative Taxonomique Mondiale pour exploiter les informations collectives des institutions taxonomiques et assurer une assistance mondiale à la protection et la gestion de la diversité biologique* (Environment Australia 1998; Willis 1998).

Les recommandations de la *Déclaration de Darwin* furent ratifiées par la 5ème réunion de la CdP tenue à Bratislava, en mai 1998. En outre, la CdP IV a suggéré les activités suivantes dans le cadre de la mise en œuvre de la GTI :

*'Les parties devraient :*

- a. *S'assurer que les institutions chargées des inventaires de la diversité biologique et des activités taxonomiques sont financièrement et administrativement stables afin d'être en mesure de créer des opportunités de formation et d'emploi continues.*
- b. *Aider les institutions à créer des consortiums pour gérer les projets régionaux.*
- c. *Sélectionner ou utiliser les centres de qualité situés à différents emplacement géographiques, en mesure de fournir des programmes de formation individuels ou collectifs, y compris les universités, les musées, les herbiers, les jardins botaniques et zoologiques, les instituts de recherche et les organisations internationales ou régionales.*
- d. *Accorder une attention particulière au financement international de bourses d'étude pour la formation de spécialistes à l'étranger ou pour attirer les experts internationaux aux cours de formation nationaux ou régionaux. Les secteurs prioritaires de financement devraient inclure des cours académiques conventionnels, des expéditions, des projets de recherche conjoints, le détachement d'experts, des partenariats institutionnels, la flore et la faune régionales, des internats et des conseils pratiques.*
- e. *Offrir des programmes pour la formation de recyclage d'administrateurs compétents dans les domaines de la taxonomie.*
- f. *Utiliser des méthodes de formation adaptées à l'expérience et à la formation académique ou technique des candidats. Le contenu des cours doit répondre aux exigences et aux besoins contemporains des utilisateurs externes, prenant en ligne de compte la rentabilité du programme.*
- g. *S'assurer que les programmes de formation seront formulés de façon à combler les lacunes au niveau des connaissances et à former des spécialistes dans certains groupes taxonomiques, et s'assurer qu'ils aborderont toutes les questions de la diversité biologique, y compris les nouvelles méthodes scientifiques / technologiques de la taxonomie (ex: biologie moléculaire / informatique).*
- h. *Renforcement des capacités des administrateurs d'institutions de la diversité biologique en matière de gestion d'entreprise (semblable à la formation dispensée généralement aux exécutifs du secteur privé), dans le cadre des efforts déployés pour renforcer ces organisations.*
- i. *Établissement et mise à jour de registres électroniques et autres de taxonomistes en exercice, de domaines d'expertise et de descriptions de collections, lesquels registres seront disponibles sur l'Internet.*
- j. *Organiser des ateliers de travail pour identifier les priorités taxonomiques nationales, dans le contexte des études et plans d'actions nationaux sur la diversité biologique. Une fois les priorités nationales identifiées, soutenir le développement des priorités taxonomiques régionales, y compris l'élaboration de bases de données sur les collections. Les parties se mettront d'accord préalablement sur les logiciels, le contrôle de qualité et les données principales requises* ([www.biodiv.org](http://www.biodiv.org)).

## L'Atelier de Londres

Un deuxième atelier GTI s'est tenu à Londres en septembre 1998 sous les auspices de DIVERSITAS, du Groupe Consultatif Scientifique et Technique du Fonds pour l'Environnement Mondial (FEM-STAP), et Environment Australia. Le thème de cette réunion portait sur les prochaines étapes de la mise en œuvre de la GTI, et en outre, l'une des questions essentielles abordées lors de cette réunion fut '*le besoin de raccourcir les distances entre la découverte des créatures vivantes et leur documentation, et l'exécution dans le contexte de la CDB*' (Australian Biological Resources Study 1998). Les actions ciblées suivantes ont également été suggérées lors de la réunion, pour faire avancer la mise en œuvre de la GTI :

- *Que la GTI soit officiellement reconnue en tant que Projet Faîtier géré par un comité directeur de représentation mondiale et auquel toutes les parties collaborant avec les institutions clés pourraient participer. Elle pourrait éventuellement relever du Programme des Nations Unies pour l'Environnement (PNUE).*

- Que le PNUE facilite et coordonne la préparation des activités cadres pour formaliser la GTI, y compris l'élaboration d'un document sur le rôle de la taxonomie dans la mise en œuvre de la Convention. Les activités préliminaires nécessaires pour échafauder un cadre souple et efficace pour la mise en œuvre de la GTI comprennent l'élaboration d'une phase pilote ponctuée de réunions régionales d'experts pour la planification de projets détaillés, assurant la collaboration entre les nations industrialisées et les pays en développement.
- Que l'on sollicite l'appui des administrateurs d'institutions taxonomiques mondiales.
- Que des initiatives de formation spécifiques soient développées.
- L'édification d'un programme de sensibilisation du grand public par rapport à l'importance des activités taxonomiques. La création d'un tel programme est rendue nécessaire par l'absence notable de volonté dans certains pays par rapport au soutien financier de la taxonomie.
- Que l'on utilise une démarche axée sur les projets, en encourageant les partenariats dans la mesure du possible.
- Que le FEM se base sur les dernières recommandations de la CDB pour incorporer des directives/critères bien définis à son Programme et à sa Stratégie Opérationnels, afin que la priorité soit accordée aux activités taxonomiques dans le cadre de projets existants, afin de déployer tous les efforts pour obtenir la base de données requise pour l'exécution de la CDB' (Australian Biological Resources Study 1998).

Les participants à la réunion de Londres en ont conclu qu'il était primordial de réaliser qu'une infrastructure adéquate était requise dans tous les pays, et que la réussite de la GTI reposerait sur les partenariats. Un autre aspect important à prendre en ligne de compte concerne les programmes de formation en taxonomie, et en particulier ceux qui sont liés aux opportunités d'emploi à long terme. En outre, afin de pouvoir atteindre ses objectifs, la GTI doit être mise en œuvre aux niveaux national et international, et il sera nécessaire de développer des Directives Opérationnelles reflétant la manière dont la CDB souhaite voir la GTI opérer. Il s'avère donc nécessaire de développer un mécanisme clair et précis de mise en œuvre de la GTI en tant qu'élément clé de l'approche basée sur l'écosystème, dans le cadre de la mise en œuvre de la CDB. (Australian Biological Resources Study 1998).

La réussite de la GTI dépendra de plusieurs acteurs clés. Les institutions taxonomiques mondiales les plus importantes et les plus anciennes peuvent jouer un rôle clé en s'assurant que le niveau d'activités taxonomiques est maintenu, voire augmenté. Cependant, un grand nombre de ces institutions manquent de ressources. Par conséquent, les solutions au problème de l'obstacle taxonomique devront inclure un financement adéquat pour conserver les collections existantes et renforcer les capacités dans les pays en voie de développement. DIVERSITAS, en tant que groupe mondial non gouvernemental, pourrait mobiliser la communauté scientifique mondiale pour soutenir les objectifs de la GTI. Ils pourraient le faire en incorporant certains objectifs taxonomiques aux projets qu'ils sponsorisent, et en comblant l'écart qui existe entre la communauté scientifique et les décideurs politiques. Il est donc important que la GTI soit liée aux initiatives de biodiversité en cours, et qu'elle soit incluse dans toutes les nouvelles initiatives proposées (Australian Biological Resources Study 1998).

### L'Atelier de New York

Une autre réunion a eu lieu en septembre 1998 à New York pour élaborer les résultats des réunions de Darwin et de Londres et pour faire de nouvelles recommandations scientifiques et techniques au sujet de la mise en œuvre de la GTI. Cette réunion fut convoquée par DIVERSITAS et l'organe chargé de son programme systématique, Systematics Agenda 2000 International. L'objectif principal de la réunion de New York était de 'formuler des recommandations dans le cadre des évaluations et des rapports nationaux sur les connaissances et les compétences taxonomiques, de l'élaboration et la conceptualisation de stratégies et de plans d'actions nationaux visant à atteindre les objectifs de la GTI, et de la création de réseaux régionaux de soutien aux activités nationales visant à faire avancer la GTI (American Museum of Natural History 1999).

Les inventaires systématiques constituent la base de toute initiative taxonomique. Les inventaires concernant les collections de spécimens protégés et vivants constituent la base des collections biologiques qui représentent le registre permanent de la biodiversité. Nos connaissances en matière de biodiversité s'accumulent grâce aux inventaires, à l'infrastructure découlant des collections et aux compétences scientifiques. Il est impossible qu'un pays donné soutienne des experts sur chaque taxon du monde et il n'y a aucun musée d'histoire naturelle qui puisse entretenir des collections entières de la biodiversité de la planète. Il est donc important de rappeler l'avantage d'établir des liens entre les inventaires d'un pays individuel et les inventaires concernant les mêmes groupes d'organismes dans d'autres pays de la région et du monde. A cet égard, une grande partie de l'atelier de New York fut consacrée à l'importance des inventaires systématiques en tant que cadre organisationnel pour le renforcement des connaissances et des compétences taxonomiques nationales, régionales et mondiales, faisant de ce fait progresser la GTI. Suite aux recommandations de la Déclaration de Darwin, l'Atelier de New York a fait les recommandations suivantes :

- ‘Que les Parties de la CDB effectuent une évaluation des compétences taxonomiques nationales dans le cadre des rapports nationaux.
- Que les Parties de la CDB développent une stratégie et un plan d’actions taxonomiques afin de renforcer les compétences nationales pour participer à la GTI.
- Que les Parties de la CDB développent des initiatives pour la mise en œuvre de leur stratégie et plan d’actions taxonomiques.
- Que des ateliers régionaux soient organisés, dans le cadre des compétences et des besoins nationaux, afin de développer des plans d’actions pour aider à créer, à améliorer et à assurer la pérennité des réseaux régionaux de taxonomie nouveaux ou anciens, dont le but est de promouvoir la GTI’ (American Museum of Natural History 1999).

## L’Atelier DIVERITAS de Paris

Cet Atelier fut organisé par DIVERSITAS à Paris, France, les 20 et 21 février 1999. Le document publié à la suite de l’atelier, *La mise en œuvre de la GTI*, offre une vue d’ensemble du niveau des connaissances en matière de diversité des espèces. La commission d’experts en taxonomie de DIVERSITAS a suggéré les stratégies suivantes dans le cadre des initiatives nationales :

- ‘1. Établir les critères et les principes qui guideront le processus de hiérarchisation des actions pour la mise en œuvre des initiatives taxonomiques, particulièrement aux niveaux régional et mondial.
2. Faire des suggestions et donner des exemples dans le cadre du renforcement des capacités en matière d’infrastructure, de la formation en taxonomie, de la collaboration internationale, des consortiums et de la coopération.
3. Inclure des actions pour le renforcement des compétences nationales en taxonomie et établir des mécanismes de coopération internationale dans ce domaine ; ces actions devront figurer dans les rapports nationaux et dans les stratégies nationales pour la biodiversité’ (DIVERSITAS 1999).

La réunion a permis d’obtenir une vue d’ensemble générale concernant l’Etat des Connaissances dans des parties importantes du monde, et est parvenue aux conclusions suivantes en ce qui concerne les groupes de taxa africaines suivants :

- Les bactéries et virus :  
Il existe une pénurie importante en ce qui concerne les collections et les compétences taxonomiques en Afrique.
- Les protozoaires :  
Il y a un manque général de compétences et de connaissances.
- Les champignons :  
Plus de 95% des champignons sur le continent africain sont inconnus. Il n’existe que  $\pm 15$  taxonomistes actifs spécialisés dans le domaine des champignons en Afrique. Toutefois, la tendance mondiale est à peu près la même car le manque de compétences et de connaissances dans ce domaine est général.
- Les algues :  
50 à 80% des algues du continent africain sont inconnues, et il n’existe que 10 taxonomistes actifs spécialisés dans le domaine des algues en Afrique. La situation est à peu près semblable dans le monde entier car il y a une pénurie générale de compétences et de connaissances dans ce domaine. Il est urgent d’entreprendre plus d’activités de collecte en Afrique.
- Les bryophytes :  
Il existe des lacunes importantes dans toute la gamme des bryophytes. Il est nécessaire de faire des comparaisons entre les régions afin d’évaluer les synonymies. Entre autres, les régions tropicales dans une grande partie de l’Afrique sont méconnues et il est important d’entreprendre des recherches dans ce domaine.
- Les plantes de semence et fougères :  
L’Afrique est dotée d’environ 160 taxonomistes spécialisés dans les plantes vasculaires. Or, de nombreux taxonomistes d’Europe sont spécialisés en taxa africaines. Il est donc impératif de collaborer avec les institutions du Nord. Dans certaines parties d’Afrique, les plantes vasculaires ne font pratiquement pas partie des collections.
- Les invertébrés marins :  
Les coquillages continentaux de tous les océans ont été échantillonnes de manière inadéquate, surtout en ce qui concerne les petits organismes. Il en va de même pour les organismes d’eau profonde, les planctobenthiques et ceux des eaux peu profondes.

- Les arthropodes terrestres et les invertébrés :

Ce groupe est l'exemple parfait du besoin de synthèse. Seules les données sur les insectes sont disponibles à l'heure actuelle. De manière générale, les informations disponibles sont mal ordonnées et l'entomologie manque d'instruments de synthèse pour les faits déjà connus. Il est urgent de créer une liste de contrôle ou un catalogue des espèces décrites, en établissant des liens avec les informations essentielles. En Afrique, L'ICIPÉ a déjà ébauché un tel projet qui en est actuellement à 25% de sa réalisation.

- Les vertébrés :

De tous les groupes d'organismes, les vertébrés sont probablement les mieux connus en taxonomie. Il existe pourtant des inégalités en ce qui concerne les groupes étudiés, les oiseaux et les mammifères étant les mieux connus. Un grand nombre de taxonomistes issus d'institutions du Nord et se spécialisant dans les vertébrés, font des recherches sur les taxa d'Afrique. Des collections importantes d'Afrique sont conservées en Europe et en Amérique du Nord. Il est donc important d'établir une collaboration étroite entre les institutions du Nord et celles d'Afrique. Le Miombo humide du sud, les forêts tropicales humides, le sud-ouest aride et l'Ethiopie font partie des biomes d'Afrique les moins étudiés. En outre, les poissons de la région du Congo ont besoin d'être étudiés. Il est nécessaire de faire l'inventaire des poissons marins car l'on fait toujours la découverte de nouvelles espèces de requins au large des côtes et du plateau continental de l'Afrique Australe (DIVERSITAS 1999).

## ACTIVITÉS PRIORITAIRES DANS LE CADRE DE LA GTI

Au cours de la Cinquième réunion de la CdP à la CDB, qui s'est tenue au Kenya, à Nairobi, en mai 2000, il fut décidé que les activités prioritaires suivantes seraient entreprises dans le cadre de la GTI :

- *'Identifier les priorités et besoins nationaux et régionaux en matière d'informations taxonomiques.'*
- *'Identifier et quantifier, si possible, les obstacles et besoins régionaux et nationaux en matière de taxonomie, y compris l'identification d'outils, d'infrastructures et de services taxonomiques à tous les niveaux.'*
- *'Établir ou renforcer les centres de références taxonomiques régionaux et nationaux.'*
- *'Renforcer les capacités taxonomiques, particulièrement dans les pays en développement, en créant des partenariats et des réseaux d'information.'*
- *'Remettre au Secrétaire Exécutif de la CDB et au Mécanisme de Coordination de la GTI, au plus tard en décembre 2001, des programmes, projets et initiatives qui pourraient être considérés comme des projets pilotes dans le cadre de la GTI.'*
- *'Nommer un Point Focal GTI national avant le 30 décembre 2000, qui sera relié aux autres Point Focaux Nationaux.'*
- *'Participer au développement des réseaux nationaux dont le but est de faciliter le partage des informations dans le cadre de la GTI'* (Willis 2000).

## PRODUITS ET UTILISATEURS DE LA TAXONOMIE

Dans le cadre de toute recherche taxonomique, il est important de prendre en ligne de compte les utilisateurs de la taxonomie et leurs besoins. Il existe une gamme variée de produits émanant de la recherche taxonomique et une gamme encore plus variée d'utilisateurs de cette information.

La nécessité de prendre en considération les utilisateurs des informations taxonomiques a été reconnue lors de l'Atelier de Darwin, comme l'attestent les suggestions d'activités suivantes pour la mise en œuvre de la GTI :

- *'Les gouvernements nationaux et les autorités devraient optimaliser l'utilisation des systèmes d'information dans les institutions taxonomiques. Lors de l'élaboration des critères de hiérarchisation de l'information, les institutions taxonomiques devraient penser aux besoins des utilisateurs variés de cette information, y compris les administrateurs de la biodiversité. En particulier les informations taxonomiques, la documentation et les listes de contrôle devraient être disponibles sous format électronique.'*
- *'De plus, les gouvernements nationaux devraient adapter les méthodes d'enseignement à la formation technique ou académique et à l'expérience des candidats. Le contenu des programmes d'étude devrait répondre aux exigences des utilisateurs externes et aux besoins contemporains, sans perdre de vue leur rentabilité.'*
- *'Les institutions/individus devraient élaborer des listes de contrôle, créer des guides pratiques et renforcer les activités de collecte de références et de pièces justificatives à l'échelle nationale/régionale/mondiale, pour aider les administrateurs de la biodiversité et autres utilisateurs'* (Environnement Australia 1998).

Les produits et utilisateurs de la taxonomie ont été identifiés dans le Document de l'Atelier DIVERSITAS de Paris, comme suit :

#### **'Principaux PRODUITS issus d'activités taxonomiques'**

- a) Noms scientifiques.
- b) Identification précise.
- c) Compréhension des liens qui existent entre les organismes.
- d) Connaissance de la répartition géographique des espèces.
- e) Connaissance de l'histoire naturelle.
- f) Collections permettant d'effectuer des comparaisons.
- g) Données de base pour la surveillance de la biodiversité et la qualité de l'environnement.

#### **Qui sont les UTILISATEURS des produits de la taxonomie ?**

- **Secteur privé** : l'industrie alimentaire, l'industrie forestière, l'industrie pharmaceutique, la médecine, l'industrie vétérinaire, l'industrie de la pêche, les jardins privés, la protection de certains matériaux, l'écotourisme, etc.
- **Agences gouvernementales** : douanes, police, organes de réglementation nationale et internationale en matière de sécurité alimentaire, de quarantaine, le commerce de la vie sauvage, la santé humaine, le commerce, etc.
- **Agences internationales chargées de l'administration d'accords sur la santé, l'alimentation, le commerce et la conservation** : CITES, CMS, OMC, OMS, FAO, IPPC.
- **Le grand public** : y compris les médias, à des fins pédagogiques et récréationnelles.

#### **RAISONS pour l'utilisation des travaux taxonomiques**

- La nécessité d'effectuer l'identification claire des organismes nuisibles et bénéfiques.
- Les investigations de nouveaux produits agricoles, utilisés en tant qu'indicateurs biologiques, et gestion des ressources naturelles en agriculture, la sylviculture, la pêche, l'adduction en eau, et l'horticulture.
- Corrélation avec l'histoire géologique et divers usages telle que l'extraction du pétrole et du minerai avec des organismes microscopiques.
- Soins de santé : organismes porteurs de maladies.
- Industries pharmaceutique et biotechnologique : identification d'organismes bénéfiques éventuels pour la découverte et la gestion des ressources biologiques à l'échelle internationale' (DIVERSITAS 1999).

## **HISTORIQUE DE L'ATELIER RÉGIONAL AFRIQUE**

L'initiative africaine de la GTI a connu une nouvelle envolée lors de la réunion du Programme Mondial sur les Espèces Envahissantes (*GISP*) qui eut lieu au Jardin Botanique National de Kirstenbosch, de l'Institut Botanique National de Cape Town, en Afrique du Sud, au mois de septembre 2000. Il est ressorti clairement des débats que le moment était venu de développer la fameuse GTI en Afrique et dans d'autres régions en développement de par le monde. Peu de temps après, au cours de la dernière semaine de septembre et la première semaine du mois d'octobre 2000, ces débats furent élaborés par le Prof. James Seyani, membre du Comité des Sciences et de la Technologie du Conseil Scientifique du Commonwealth, lors de sa visite à l'Institut Botanique National en tant que participant d'un Groupe d'Évaluation International. Le Secrétariat de la Convention sur la Diversité Biologique a poursuivi son dialogue avec le Gouvernement suédois tout au long de l'année 2000, en vertu de sa proposition lors de la cinquième réunion de la Conférence des Parties à Nairobi au mois de mai 2000, de fournir une aide pour l'organisation d'ateliers régionaux de la GTI dans les pays en développement. Dès octobre 2000, le gouvernement Suédois, par le biais de l'Agence Suédoise d'Aide au Développement International (SIDA), avait affecté un budget pour faciliter l'organisation des Ateliers Préparatoires Régionaux de la GTI en Afrique et en Amérique Centrale.

Dès la fin de la deuxième semaine d'octobre, un projet de document préliminaire concernant le programme de l'Atelier GTI Afrique fut compilé par le NBI et envoyé au Dr. Torbjörn Ebenhard du Centre Suédois de la Biodiversité à Uppsala, Suède, en tant que document de base pour les discussions de la réunion de planification à Uppsala. L'un des principaux objectifs de la réunion était d'étudier les menus détails des Réunions GTI Régionales de l'Afrique et de l'Amérique Centrale, et de préparer le terrain pour que ces réunions aient lieu début 2001. Cette réunion GTI préparatoire suédoise s'est déroulée les 18 et 19 octobre 2000 à Sunnersta, près d'Uppsala en Suède.

Lors de la réunion préparatoire à Uppsala, les participants furent informés de la manière dont la GTI devrait fonctionner. Bien que ce programme mondial soit bien placé pour aider les pays à remplir les objectifs de la CDB, celui-ci ne dispose pas de ses propres fonds et jusqu'à présent a servi de cadre politique

pour l'élaboration de programmes et de projets financés par d'autres moyens. Le FEM représentait l'une des sources majeures de financement pour les activités taxonomiques dans les pays en développement, et la soumission au FEM de tout projet taxonomique nécessitant un financement serait facilitée par la réalisation des objectifs de la GTI. Le Responsable des Programmes de la GTI, basé à Montréal au Canada (à l'époque co-financé par les gouvernements Australien et Suédois) a signalé que le Secrétariat de la CDB, par le biais du Responsable des Programmes de la GTI, était tout à fait disposé à fournir les informations requises pour faciliter la soumission de projets.

Les participants de la réunion d'Uppsala furent informés de la manière dont le FEM procédait dans le cadre du financement de projets soutenant la protection de l'environnement mondial. Ce fonds finance en particulier les coûts marginaux (additionnels) associés à la mise en œuvre de projets environnementaux visant à protéger la planète. A cet égard, il est très important de développer des compétences nationales suffisantes pour aider le gouvernement à remplir tous les objectifs du FEM, y compris l'objectif du partage équitable des avantages provenant des ressources nationales de la biodiversité. Le concept du '*transfert des coûts/cost-shifting*' décrivant la pratique cherchant à utiliser des fonds du FEM pour des projets qui en fait incombent au gouvernement national, ne devrait pas être considérée comme une option viable. A titre d'exemple, le FEM ne prendra pas en charge les dépenses qui devraient être financées par le gouvernement à long terme. Ceci comprend entre autres, le paiement des salaires des membres du personnel de base qui devrait être la responsabilité du gouvernement, et les dispositions prises au niveau de l'infrastructure pour permettre aux environnementalistes du pays d'entreprendre leurs activités. En outre, le FEM aimerait voir d'autres partenaires financer les initiatives qu'ils étaient prêts à appuyer financièrement. A titre d'exemple, l'Agence Suédoise d'Aide au Développement International (*SIDA*) pourrait être sollicitée pour le financement, indépendant ou en collaboration avec d'autres agences, de projets environnementaux régionaux ou bilatéraux découlant du mandat de financement du FEM, par le biais de la GTI. De tels projets pourraient inclure des initiatives taxonomiques.

Consciente des contraintes financières auxquelles les économies émergentes font face dans le cadre de leurs tentatives de soutien d'initiatives portant sur la conservation et l'utilisation de leurs ressources naturelles (y compris les activités taxonomiques), la SIDA a octroyé 500 000 couronnes (environ 50 000 dollars EU) pour l'organisation des Ateliers Régionaux en Afrique et en Amérique Centrale. Il fut souligné que certains des projets de la GTI ne nécessitaient pas des montants élevés et que les bailleurs de fonds seraient mieux ciblés pour un grand nombre d'initiatives proposées. Il serait donc souhaitable que les projets soient formulés de façon à pouvoir être soumis au FEM et à d'autres éventuelles sources de financement. Afin de simplifier ce processus, le FEM et les autres agences de financement devraient être représentés aux Ateliers Régionaux où ils pourraient fournir des informations sur la meilleure démarche à entreprendre lors des demandes de fonds auprès des agences de financement. En sus des 50 000 dollars EU octroyés à chacun des ateliers, des fonds ont également été mis à la disposition de chaque région pour effectuer la recherche générale et prendre les dispositions nécessaires pour la préparation des ateliers. SIDA a affecté la généreuse somme de 90 000 dollars EU à l'Atelier Régional Afrique.

Dans le cas de l'Atelier Régional Afrique, ces montants ont été remis à l'Institut Botanique National d'Afrique du Sud (en tant qu'agence comptable), pour être utilisés à la fois par le NBI et l'Herbier National et les Jardins Botaniques du Malawi afin de les mettre au profit de tous les taxonomistes africains en organisant un atelier représentatif pour débattre des problèmes principaux affectant la taxonomie en Afrique.

## L'ATELIER GTI RÉGIONAL AFRIQUE

Suite à des débats exhaustifs, les participants de la réunion préparatoire d'Uppsala, se sont mis d'accord sur les principes suivants pour l'Atelier GTI Régional Afrique :

- L'Atelier sera pluridisciplinaire, c'est à dire que dans la mesure du possible, l'atelier devra réunir des participants représentant toutes les disciplines biologiques.
- L'Atelier se déroulera sur une base continentale, y compris Madagascar. Bien que les fonds disponibles ne permettent pas d'inviter tous les pays, toutes les régions floristiques / fauniques (le sud, l'est, l'ouest, le nord) devraient être représentées.
- La participation autofinancée des 'G7' ou 'd'experts du Nord' sera encouragée.
- Les langues officielles de l'atelier seront l'anglais et le français. Tous les documents, à compter du premier circulaire, seront disponibles dans les deux langues. Le Responsable des programmes de la GTI étudiera la possibilité d'un parrainage de la France ou de l'UNESCO pour faciliter la participation des délégués français.
- Le programme de l'Atelier devra inclure la présentation d'études de cas (ex : difficultés rencontrées dans le cadre des travaux de révision de troisième cycle en Afrique).
- Les organisateurs de l'Atelier ne devraient pas essayer de tout faire eux-mêmes. Il leur est suggéré de sous-traiter les services de sociétés de logistique professionnelles.

- Les participants devraient disposer de temps libre pour leur permettre d'établir des liens dans des réseaux informels africains et centraméricains de taxonomistes, et que les taxonomistes issus d'économies émergeantes et les 'experts du Nord' puissent également tisser des liens.
- Les agences de financement suédoises qui soutiennent l'atelier africain et l'atelier centraméricain de la GTI encadreront le processus, mais elles n'ont nullement l'intention de s'ingérer, ni de dicter les résultats des deux initiatives.

Les résultats de la réunion préparatoire ont été communiqués au Mécanisme de Coordination de la GTI (organe consultatif mis sur pied par la Conférence des Parties afin d'assister le Secrétaire Exécutif de la CDB dans la mise en œuvre de la GTI) lors de sa première réunion le 23 novembre 2000, dans le cadre des débats sur le projet de Programme de Travail de la GTI. Les participants à la réunion ont confirmé que l'un des résultats pratique des Ateliers GTI Régionaux d'Afrique et d'Amérique Centrale serait la génération de dossiers de projets taxonomiques pertinents et bien formulés, que le FEM pourrait juger digne de son financement, par l'intermédiaire de la GTI.

## OBJECTIFS ET RÉSULTATS DE L'ATELIER GTI REGIONAL AFRIQUE

### **OBJECTIFS ET RÉSULTATS PRINCIPAUX**

Les principaux objectifs et résultats de l'Atelier sont les suivants :

1. Apporter aux pays et instituts de collaboration africains une **clarification** sur les principes, le rôle et les mécanismes de la GTI.
2. Définir une **stratégie d'ensemble** et tracer un plan d'actions réalisable en fonction desquels l'accès au financement destiné à renforcer la capacité en matière de recherches taxonomiques en Afrique sera facilité à travers la GTI.
3. Entamer la **compilation** de nouvelles collections et inciter les gouvernements à soutenir les **évaluations des besoins taxonomiques** aux niveaux régional, sous-régional ou national dans les pays où celles-ci n'ont pas encore été effectuées.
4. Formuler des projets spécifiques à échelle nationale, sous-régionale ou régionale dans le but de **répondre aux besoins taxonomiques les plus urgents**.
5. Publier un Rapport Final qui servira de **guide pour atteindre ces objectifs**.

### **QUESTIONS A DÉBATTRE**

Afin d'atteindre les objectifs et résultats proposés, les questions suivantes seront traitées au cours de l'Atelier :

1. **Apporter aux pays et instituts de collaboration africains une clarification sur les principes, le rôle et les mécanismes de la GTI.**
  - Interpréter les dispositions relatives à une Initiative Taxonomique Mondiale (GTI) telles que présentées au cours des réunions antérieures de la Conférence des Parties (CdP) à la Convention sur la Diversité Biologique (CDB) ou au cours d'autres réunions et ateliers.
  - Informer les participants sur les Stratégies Opérationnelles du FEM destinées à faciliter les démarches de demandes de financement dans le cadre de la GTI.
  - Débattre et faire des recommandations par rapport à la mise en œuvre du Programme de Travail de la GTI décrit dans le document UNEP/CDB/SBSTTA/6/11/Annex.
  - Prendre connaissance des principes relevant de la philosophie CDB, notamment dans le domaine du renforcement des capacités, de 'l'approche écosystémique' pour les demandes de financement (fournir les grandes lignes de projets guidés par des dérivatifs taxonomiques), les systématiques appliquées (par exemple l'identification de listes rouges ou des 'points névralgiques' de la biodiversité grâce aux listes de contrôle), la pérennité et les initiatives nationales à l'encontre des initiatives régionales.
  - Identifier les éventuels partenaires financiers qui seraient disposés à apporter leur soutien à des projets de financement FEM, à travers la GTI.
  - Accroître les connaissances relatives aux procédures ou à la législation portant sur l'accès aux ressources génétiques et à la répartition des avantages.
  - Créer un forum pour les éventuels partenaires financiers d'initiatives GTI afin que les participants soient informés des différentes opportunités.
2. **Définir une stratégie d'ensemble et tracer un plan d'actions réalisable en fonction desquels l'accès au financement destiné à renforcer la capacité en matière de recherches taxonomiques en Afrique sera facilité à travers la GTI.**
  - Formuler une stratégie de mise en œuvre de la GTI, dans le contexte africain.
  - Mettre sur pied une structure et méthodologie pratiques pour la répartition d'activités dans le cadre d'une stratégie adaptée à l'Afrique pour l'accès aux financement GTI. Ceci pourrait se faire sur une base taxon, sous-régionale ou régionale.

- Obtenir l'accord et l'adhésion des participants concernant le Plan de Travail GTI final pour l'Afrique.
- Obtenir clarification sur les concepts relatifs aux démarches à suivre lorsqu'une demande de fonds destinés à des initiatives GTI est soumise au FEM.
- Établir de bonnes relations 'sud-sud' et 'sud-nord' afin d'optimaliser les résultats, de contribuer au renforcement de la capacité, d'assurer une participation élargie, d'effectuer le rapatriement des données et créer des réseaux scientifiques.

**3. Entamer la compilation de nouvelles collections et inciter les gouvernements à soutenir les évaluations des besoins taxonomiques aux niveaux régional, sous-régional ou national dans les pays où celles-ci n'ont pas encore été effectuées.**

- Mettre sur pied une structure adéquate en vertu de laquelle les régions, sous-régions et pays pourraient réaliser des évaluations de besoins si celles-ci font défaut.
- Identifier les domaines de recherche taxonomique / systématique au sein desquels il serait nécessaire de renforcer la capacité (ex : listes de contrôles, taxonomie alpha, travail de révision et de monographie, systématiques moléculaires, procédures éditoriales, établissement de bases de données).

**4. Formuler des projets spécifiques à échelle nationale, sous-régionale ou régionale dans le but de répondre aux besoins taxonomiques les plus urgents.**

- Établir la liste des projets sélectionnés les plus importants nécessitant un financement urgent, dans le cadre de la GTI. Par exemple, ceux-ci pourraient être guidés par des taxa d'une grande valeur économique ou biologique (ordres, familles, genres), certains écosystèmes ou par l'impact des espèces étrangères envahissantes.

**5. Publier un Rapport Final qui servira de guide pour atteindre ces objectifs.**

- Identifier les concepts et éléments qui devront faire partie du guide ou Rapport Final publié par l'Atelier.
- Élaboration du Rapport Final.

## FONDS POUR L'ENVIRONNEMENT MONDIAL (FEM)

(cf. [www.unep.org/gef](http://www.unep.org/gef))

### QUELQUES RENSEIGNEMENTS SUR LE FEM

Le Fonds pour l'Environnement Mondial (FEM) est une initiative internationale mise sur pied afin d'assister les nations à résoudre les problèmes environnementaux universels. Le Fonds en Fidéicommis du FEM fut établit le 14 mars 1991 par le truchement d'une résolution de la Banque Mondiale, et le FEM fut officiellement établit au mois d'octobre 1991 en tant que projet conjoint du Programme des Nations Unies pour le Développement, le PNUE et la Banque Mondiale.

Le FEM fut d'abord établit pour une période de trois ans, intitulée la Phase Pilote, censée expirer en juin 1994. Celle-ci fut renouvelée pour une période de trois ans, intitulée la Phase Opérationnelle ou FEM I. Le FEM octroie des subventions nouvelles ou additionnelles et des fonds concessionnels pour couvrir les frais marginaux encourus par les états-membres dans le cadre de leurs initiatives pour la protection de l'environnement mondial, principalement dans les quatre domaines suivantst :

- Protection de la diversité biologique.
- Réduction des gaz émis par les serres.
- Protection des eaux internationales.
- Protection de la couche d'ozone.

Les frais marginaux (différentiels) liés aux activités concernant la dégradation du terrain, principalement la désertification et la déforestation, sont éligibles pour un financement car ces activités relèvent des quatre secteurs cibles mentionnés supra. A l'heure actuelle, plus de 150 pays sont membres du FEM.

### RÔLE DU PNUE DANS LE FEM

Le PNUE joue un rôle clé dans le FEM, en tant que catalyseur du développement d'analyses scientifiques et techniques et que promoteur de la gestion environnementale dans les activités financées par le FEM. Le PNUE fournit aussi des conseils pour établir des liens entre les activités financées par le FEM et les initiatives mondiales, régionales et nationales en matière d'évaluation de l'environnement, de l'élaboration d'orientations et de plans politiques, et les accords internationaux sur l'environnement.

En sa qualité d'administrateur de l'environnement, le PNUE joue un rôle stratégique bien défini dans le FEM :

- Collaboration avec le PNUD et la Banque Mondiale en tant que partenaire à part entière.
- Incite le FEM à mieux réagir face aux priorités environnementales mondiales en informant le processus de prise de décisions, par des conseils stratégiques, et en encourageant la complémentarité des actions de chaque secteur cible afin de faire en sorte que les activités du FEM soient compatibles avec les évaluations, les conventions et les contrats, les plans d'actions et les orientations régionales et mondiales dans le contexte du développement.
- Fournit les conseils techniques et scientifiques adéquats à tous les niveaux afin de garantir l'intégrité technique et scientifique du processus du FEM, et de contribuer de manière efficace à la formulation des stratégies opérationnelles du FEM.
- Renforcer les opérations du FEM grâce aux cadres et stratégies régionales et mondiales que le PNUE a aidé à développer.
- Réalisation de projets à caractère et envergure scientifique contribuant directement à une meilleure compréhension, connaissance et sensibilité des aspects cruciaux des problèmes mondiaux de l'environnement abordés par le FEM, et participation à la réalisation de projets des agences associées à leur demande.
- Assistance aux pays, à la demande des Gouvernements, et aux organisations pertinentes pour évaluer leurs besoins et conceptualiser des projets.

Dans l'exercice de ses fonctions, le PNUE peut s'appuyer sur sa présence régionale, ses relations avec les secrétariats des conventions internationales et instruments juridiques pertinents ainsi que sur ses relations étroites avec d'autres Agences des Nations Unies et organisations pertinentes, y compris les organisations non gouvernementales et les institutions scientifiques, consolidant ainsi son expérience et sa capacité à identifier, évaluer et catalyser les actions dans le domaine de l'environnement.

## ACCÈS AU FINANCEMENT FEM PAR L'INTERMÉDIAIRE DU PNUE

### Comment une idée de projet se transforme en un projet financé par le FEM

En mai 1995, le Conseil du FEM approuva un document intitulé *Le Cycle de Projet FEM*. Ce document décrit le processus selon lequel les projets évoluent du stade de conception initiale en passant par la mise en œuvre puis l'achèvement.

Le cycle de projet FEM fut élaboré pour remplir, entre autres, les objectifs suivants :

- Garantir la qualité et la rentabilité des activités du FEM en intervenant sur des questions ciblées affectant l'environnement mondial.
- Assurer que les activités du FEM sont guidées par les pays et basées sur des priorités nationales.
- Maintenir une certaine souplesse afin de pouvoir s'adapter aux changements de circonstances.
- Assurer la diffusion de toutes les informations non confidentielles.
- Optimaliser la concertation avec les communautés affectées et les autres groupes de parties prenantes, ainsi que leur participation.

Les étapes décrites ci-dessous servent de guide dans l'élaboration d'un projet, depuis le stade de sa conceptualisation à l'approbation du document de projet.

### La Conceptualisation du Projet : d'où proviennent les idées de projets ?

Les idées de projets à financement FEM émanent de différentes sources, du PNUE ou de l'extérieur, à savoir des Gouvernements, des institutions scientifiques, d'autres organisations internationales, d'ONG, d'organisations communautaires, du secteur privé ou d'autres groupes importants.

Toute idée de projet doit être soumise au Bureau de Coordination PNUE/FEM en tant que 'Concept de Projet FEM' et devrait constituer un document d'environ trois pages. Ce document doit identifier, de façon générale, les problèmes d'environnement mondiaux traités et l'argumentaire se référant à la solution proposée, dans le contexte de la stratégie et des programmes opérationnels du FEM. La proposition devra faire état de la viabilité du projet, avec une évaluation des frais marginaux et la preuve que les parties prenantes ont été consultées. Il n'est pas nécessaire pour la conceptualisation du projet, d'entrer dans des détails techniques précis, mais il faudra qu'il y en ait suffisamment pour démontrer que le projet correspond bien aux critères d'éligibilité du FEM.

Il est nécessaire d'obtenir l'aval du Point Focal Opérationnel national concerné. Une fois que le concept de projet est soumis au Bureau de Coordination du PNUE/FEM, il est examiné afin de déterminer si le concept répond aux procédures et critères d'éligibilité du FEM, et pourrait également faire l'objet de débats lors d'une réunion bilatérale de révision avec le Secrétariat du FEM. Un financement pour la préparation du projet peut être obtenu auprès de la Caisse de Développement et de Préparation des Projets FEM décrite ci-dessous.

### Existe-t-il des fonds pour la préparation de projets ?

Des fonds destinés à la préparation de projets sont disponibles auprès de la **Caisse de Développement et de Préparation de Projets (CDP)**. Les fonds CDP sont disponibles en trois 'blocs' :

Les fonds du **Bloc A** sont utilisés pour les premières étapes d'identification du projet. Les fonds peuvent être utilisés pour couvrir les frais de développement du concept et du processus de concertation, y compris le filtrage d'idées de projets et l'organisation de forums consultatifs et participatoires. Ils peuvent également être utilisés dans le cadre du développement d'idées prometteuses, pour payer des consultants ou des techniciens chargés de la révision, ainsi que pour la préparation de dossiers de projets et d'autres documents.

Un maximum de 25 000 dollars EU est disponible par projet. Le pouvoir d'allocation des fonds du Bloc A est assigné au Coordinateur Exécutif FEM de chaque Agence d'Exécution - en l'occurrence le PNUE. Chaque Agence s'est engagée à communiquer les propositions du Bloc A aux autres agences et à leur accorder un délai de cinq jours ouvrables pour faire part de leurs commentaires avant de passer à l'action.

Comment accéder aux fonds du Bloc A :

- Une proposition concise (présentée sous le format standard des **exemples types** de projets, d'environ quatre pages) doit être remise, par le biais d'un bureau de représentation ou d'une Bureau Régional du PNUE, au Bureau de Coordination du PNUE/FEM qui établira son éligibilité en vertu d'un financement FEM. Si le projet s'avère acceptable pour le financement FEM, il faudra obtenir l'approbation écrite du Point Focal Opérationnel du ou des pays participant au projet.

- L'initiateur du projet devra ensuite modifier sa proposition pour que celle-ci reflète les modifications requises. Le Bureau de Coordination PNUE/FEM transmet ensuite le document aux autres Agences d'Exécution du FEM pour commenter.
- En l'absence d'objections, le PNUE aidé de l'initiateur du projet, sera chargé d'avalsier la proposition en vertu de ses propres procédures internes. Les procédures internes du PNUE requièrent la préparation d'un sous projet présenté sous le format standard du PNUE.

Comme cette étape de reformatisation du document FEM/CDP-A représente en fait un double emploi, il suffira simplement, au moment de l'approbation du PNUE, d'ajouter au format de projet FEM les sections suivantes :

- La page de garde du format du PNUE pour les documents de projets.
- Un budget détaillé.
- Normes de présentation de l'information, conformément au format standard du PNUE applicable aux documents de projet. Cette information doit être soumise au Bureau de Coordination PNUE/FEM qui est responsable de l'obtention des fonds auprès du Secrétariat du FEM en vertu des procédures internes. Le document de sous projet **ne doit pas** être soumis au Groupe d'Approbation de Projets (GAP) du PNUE.

Les fonds du **Bloc B** sont utilisés pour la préparation de projets dans le cas de projets ou de programmes clairement identifiés, mais en vertu desquels il est nécessaire de réaliser des études de faisabilité approfondies, de continuer la concertation avec les parties prenantes et / ou d'obtenir des renseignements supplémentaires pour finaliser la proposition de projet ou en compléter la documentation. Un maximum de 350 000 dollars EU est disponible par projet et, à l'encontre des demandes pour le Bloc A, il est nécessaire d'obtenir l'aval du Secrétariat du FEM suite à des réunions bilatérales de révision.

Comment accéder aux fonds du Bloc B :

- Un bref document de proposition (présenté sous le format standard des **exemples types** de projet) doit être remis, à travers un bureau de représentation ou bureau régional du PNUE, au Bureau de Coordination PNUE/FEM qui décidera de son éligibilité pour un financement FEM. Si le projet s'avère éligible pour le financement FEM, il faudra obtenir l'approbation écrite du Point Focal Opérationnel National de chaque Gouvernement des différents pays.
- L'initiateur du projet devra ensuite modifier sa proposition pour que celle-ci reflète les modifications requises et le Bureau de Coordination PNUE/FEM soumet ensuite le document au Comité de Coordination PNUE/FEM composé des Chefs de Services du PNUE et présidé par le Directeur Exécutif Adjoint. Le Bureau de Coordination PNUE/FEM transmet ensuite le document, 10 jours avant la réunion de Révision Bilatérale avec le Secrétariat du FEM, aux autres Agences d'Exécution du FEM, au STAP, aux Secrétaire Généraux de la Convention et au Secrétariat du FEM pour commentaires.
- L'approbation finale de toute demande de fonds du Bloc B incombe au Président Directeur Général du FEM qui tient compte des recommandations faites par le Secrétariat du FEM suite à la réunion de révision bilatérale. En cas d'approbation, la proposition doit être amendée pour y refléter les commentaires issus de la révision bilatérale. L'accès aux fonds du Bloc B passe par l'approbation du Groupe d'Approbation de Projets (GAP) du PNUE. Le Secrétariat du FEM est tenu de soumettre les projets au GAP *après* autorisation.

Les fonds du **Bloc C** sont réservés aux projets ayant reçu l'aval du Conseil du FEM mais qui requièrent une conceptualisation technique et des études de faisabilité plus poussées. L'aval du Point Focal concerné est également requis. La somme maximale disponible par projet est d'1 million de dollars EU et, comme pour les demandes de fonds du Bloc B, leur approbation est décidée au cours des réunions bilatérales de révision avec le Secrétariat du FEM. Les fonds du Bloc C sont principalement destinés à des projets d'investissement.

### **De la Conceptualisation à l'approbation du Projet**

1. Lorsqu'une idée de projet est identifiée, elle doit être présentée au Bureau de Coordination FEM du PNUE qui déterminera sa pertinence dans le cadre du Programme de Travail du FEM établit par le PNUE.
2. Suite à la première évaluation d'éligibilité, il s'agira de faire évoluer le concept de projet en un dossier de projet, en étroite consultation avec le Bureau de Coordination PNUE/FEM. Le dossier de projet ne devra pas dépasser les 15 pages (sans compter les annexes) et doit être présenté sous le format standard réservé aux dossiers de projets pour lesquels un financement FEM est requis (voir les **exemples types** de projets). Le Dossier doit décrire le projet proposé de façon suffisamment détaillée pour que les organes de révision, y compris les réunions de révision bilatérales entre le Secrétariat du FEM et le PNUE, ainsi que le Conseil du FEM, puissent évaluer son éligibilité par rapport à l'obtention de fonds FEM, son degré de priorité et sa complémentarité avec le Programme de Travail FEM en cours.

Les projets devraient compléter les activités du PNUE financées à travers son Programme de Travail normal. Le Dossier doit apporter au lecteur les renseignements suffisants pour lui permettre de saisir le contexte, l'approche, la méthodologie et l'importance du projet proposé. Il doit être très concis au niveau de la description du projet, des ressources nécessaires et des résultats escomptés. Ces résultats devraient s'aligner aux critères d'éligibilité et à la Stratégie Opérationnelle du FEM. Le Dossier doit contenir un budget pour la durée du projet. Il doit également traiter la question des frais marginaux—au moins en ce qui concerne la méthodologie, la méthode de calculs et les meilleurs calculs préliminaires disponibles.

Il est possible que des subventions CPD soient, ou ne soient pas nécessaires pour l'élaboration d'un Dossier de Projet.

Quelques points importants à prendre en ligne de compte lors de l'élaboration d'un dossier de projet :

- Conformément à la politique du PNUE sur la participation du secteur public dans ses opérations FEM, le dossier de projet devrait être développé en consultation avec les parties prenantes (les ONG, les institutions scientifiques, etc.). Le dossier de projet devra décrire en détail le type et le niveau des concertations entreprises lors de son élaboration, ainsi que celles envisagées pour la mise en œuvre, le suivi et l'évaluation du projet. Il est impératif que ces consultations soient parfaitement documentées car elles seront prises en considération lors du processus de révision à la soumission de la proposition au FEM pour son financement.
- A ce stade, **l'approbation écrite** du Gouvernement des pays participant au projet est nécessaire. L'approbation doit provenir du Point Focal Opérationnel du FEM dans chaque pays participant.
- Une **révision technique externe et indépendante** réalisée par un expert figurant à la Liste d'Experts du STAP doit être jointe en annexe au dossier de projet. Le STAP a élaboré des *Directives Opérationnelles* pour l'utilisation de cette Liste, y compris un exemplaire générique des *Attributions* des examinateurs techniques. Les experts sont censés évaluer la proposition par rapport à son intégrité scientifique et technique, sa pertinence dans le cadre des problèmes mondiaux de l'environnement et de son degré de priorité, et devront fournir des commentaires et des recommandations sur la conceptualisation du projet. En outre, le Bureau de Coordination PNUE/FEM peut fournir des attributions supplémentaires pour traiter de questions spécifiques à un projet donné. Le Bureau de Coordination PNUE/FEM peut également assister dans la sélection d'experts figurant au tableau. Les recommandations de l'examinateur technique externe devront être insérées dans le dossier de projet et/ou recevoir une réponse écrite de la part de l'initiateur du projet (réponse qui sera ensuite incorporée au dossier). *Les activités habilitantes et les projets d'envergure moyenne ne sont pas sujets à une révision technique externe.*
- Tous les projets soumis aux réunions de révision bilatérale entre le Secrétariat du FEM et le PNUE (à l'exception des activités habilitantes) devront aussi inclure un format standard de présentation de l'information pour les Coûts Marginaux, démontrant la manière dont la méthode d'estimation des coûts marginaux sera appliquée et, il fournira une estimation préliminaire des coûts marginaux. Le format standard comprendra des informations sur les objectifs de développement à grande échelle et à la base, les objectifs pour l'environnement mondial, une solution alternative, l'étendue de l'analyse et les coûts. Les résultats préliminaires devront être repris dans une matrice illustrant les coûts, les avantages intérieurs et les avantages pour l'environnement mondial associés au plan d'actions de base et au plan d'actions alternatif proposé.
- Chaque dossier de projet devra aussi inclure une matrice de cadre logique illustrant, sous forme de tableau, la logique sur laquelle se basent les objectifs, les activités et les résultats du projet.
- Le dossier de projet pourrait être débattu de manière informelle avec le Secrétariat du FEM, les autres Agences d'Exécution du FEM, les membres du STAP, les ONG, d'autres organisations et gouvernements internationaux et bilatéraux. Le Bureau de Coordination PNUE/FEM se charge de toutes les communications avec le Secrétariat du FEM pour les projets du PNUE.

3. Le dossier de projet, comprenant la révision technique non corrigée, les approbations gouvernementales et tous les commentaires et réponses fournis par l'initiateur du projet, doit être **soumis au Bureau de Coordination PNUE/FEM** pour étude. Suite à cette révision, le Bureau de Coordination PNUE/FEM soumet le dossier officiellement, **10 jours avant la réunion de révision bilatérale**, au Secrétariat du FEM, aux autres Agences d'Exécution, au STAP et, le cas échéant, aux Secrétariats de la Convention. Les dossiers de projets sont débattus lors d'une réunion de coordination du programme PNUE/FEM avant qu'ils ne soient soumis à la révision bilatérale. Ils sont ensuite soumis à la fois au Groupe d'Approbation de Projets (GAP) et au Secrétariat du FEM. **Le GAP applique les critères normaux du PNUE pour les approbations de projets. Les dossiers de projets FEM peuvent être soumis au GAP sous le format du FEM.** Veuillez noter que les Activités Habilitantes

ne sont pas sujettes à une révision technique externe et qu'il n'est pas nécessaire de les envoyer au GAP puisqu'elles ont déjà été approuvées dans le cadre du projet faîtier du PNUE.

#### 4. Révision lors de la Réunion de révision bilatérale

La réunion de révision bilatérale est chargée de recommander au Comité d'Exploitation FEM lesquels, parmi les projets proposés, devraient être soumis au Président Directeur Général du FEM pour qu'il les transmette au Conseil du FEM. *Une fois les Activités Habilitantes approuvées par la révision bilatérale, elles n'ont pas besoin d'être soumises au Conseil du FEM mais doivent plutôt être approuvées en vertu des procédures internes du PNUE—c'est-à-dire omission du point 5.*

5. Les projets recommandés par le Comité de révision bilatéral et acceptés par le Président Directeur Général sont soumis au **Conseil du FEM** pour étude lors de la prochaine réunion. Le Conseil peut accepter le projet dans le cadre du Programme de Travail du FEM, ce qui signifie l'approbation de principe du FEM. Il peut également faire des commentaires précis sur la conceptualisation du projet, commentaires qui seront repris dans les phases ultérieures du projet. Le Conseil peut aussi rejeter des projets ou les renvoyer, exigeant un travail préparatoire supplémentaire.

6. La préparation d'un **document de projet** PNUE constitue le dernier élément important de la préparation du projet. A ce stade, le budget du projet devrait se conformer au format standard du PNUE pour les budgets de projets, aux composantes et aux codes de lignes budgétaires. En ce qui concerne les Activités Habilitantes, il suffit de joindre la page de garde du document de Projet standard du PNUE et d'inclure le budget et les normes de présentation de l'information conformément au format standard du PNUE (essentiellement les sections du format standard du PNUE portant sur les budgets, les avances en liquide, le cadre institutionnel, le suivi et le rapport).

7. Le document de projet FEM comporte également un certain nombre de caractéristiques uniques au FEM. Le document de projet représente l'articulation élaborée du projet proposé une fois que toutes les négociations ont été épuisées, et servira d'accord final entre le PNUE, le Gouvernement et l'agence d'exécution. Le document de projet est sujet à révision de la part du Bureau de Coordination PNUE/FEM qui le soumet ensuite au **Président Directeur Général du FEM pour approbation et signature**. Le document de projet est distribué à tous les membres du Conseil si ceux-ci en ont signifié la requête au moment de l'approbation du programme de travail.

A ce stade, la tâche principale du Président Directeur Général consiste à revoir le projet et à vérifier s'il est compatible avec le dossier de projet approuvé dans le Programme de Travail du FEM. Basant sa décision sur cette révision (avec ou sans l'intervention officielle du Conseil), le Président Directeur Général approuvera le projet, demandera à l'Agence d'Exécution de le réviser pour seconde soumission, ou bien le rejettéra.

8. Une fois que le Président Directeur Général du FEM a officiellement approuvé le projet, celui-ci est soumis pour signature au Directeur de l'Agence de Gestion du Programme des Fonds (AGPF) du PNUE.

#### Réunions de révision bilatérales

Le but des réunions de révision bilatérales est de passer en revue les concepts de projets, les requêtes de la CDP et les dossiers de projets afin de décider s'ils seront soumis au Président Directeur Général du FEM pour approbation et, ultérieurement, au Conseil du FEM. Afin d'éviter que les projets ne s'entassent, le Bureau de Coordination PNUE/FEM entre en contact avec le Secrétariat du FEM pour organiser une réunion bilatérale lorsqu'au moins deux ou trois propositions CDP ont besoin d'être discutées. En règle générale, il y a une moyenne de quatre réunions de révision bilatérales par an.

Le Bureau de Coordination PNUE/FEM est tenu de distribuer au Secrétariat du FEM, aux autres Agences d'Exécution, au STAP et aux secrétariats de la Convention, toute note relative au concept, les requêtes de la CDP ou les propositions de projet, un minimum de 10 jours ouvrables avant la réunion de révision bilatérale pour révision et commentaires. Les commentaires soumis par écrit doivent être remis au Secrétariat du FEM et au Bureau de Coordination PNUE/FEM au moins deux jours avant la réunion bilatérale. Chaque groupe de révision peut faire une demande dans leurs commentaires écrits, pour qu'un projet soit révisé par le Comité d'Exploitation du FEM s'ils estiment que le projet soulèvent des problèmes majeurs au niveau de la politique ou de la stratégie du FEM. Le STAP peut également fournir des commentaires de nature stratégique, scientifique ou technique. En ce qui concerne les propositions CDP, si une objection ou une demande de deuxième délibération est formulée, le Bureau de Coordination PNUE/FEM pourra aborder la question avec le Secrétariat du FEM et les autres entités concernées dans le but d'arriver à un accord unanime.

Dans un délai de quatre jours ouvrables suivant la réunion bilatérale, le Secrétariat du FEM remet au Bureau de Coordination PNUE/FEM, pour commentaires, le projet de synthèse comportant les recommandations en vertu de chaque CDP et proposition de projet soumise. Le Bureau de Coordination PNUE/FEM dispose ensuite de deux jours pour envoyer ses commentaires. Ensuite, le Secrétaire Général du FEM dispose de quatre jours pour soumettre ses recommandations au Président Directeur Général.

## Procédures de soumission de projets de moyenne envergure

Des procédures accélérées d'approbation de Projets FEM de Moyenne Envergure ont été approuvées pour les projets dont le financement FEM est inférieur à 1 million de dollars EU. Ces procédures ont été mises en place car il a été démontré que les projets un peu moins importants que ceux qui sont habituellement financés par le FEM, peuvent en fait contribuer grandement aux buts et aux objectifs du programme du FEM. Par contre, le financement FEM en vertu de projets plus importants passera par un processus de révision, d'approbation et de négociation plus lent. A cet égard, le Conseil du FEM, lors de la réunion tenue en octobre 1996, a approuvé le processus d'approbation accéléré pour les Projets de Moyenne Envergure.

Les Projets de Moyenne Envergure sont des projets pour lesquels la demande de financement FEM est inférieure à 1 million de dollars EU.

Le processus accéléré pour la révision de projets requiert qu'un document de concept de deux pages (cf. **Exemples types** des formats standards) soit remis au Bureau de Coordination PNUE/FEM pour déterminer l'éligibilité du projet au financement FEM.

Si le projet est adéquat, un dossier de projet sera élaboré. Le financement du Bloc A de la CDP est disponible pour l'élaboration de propositions (se référer à la section précédente portant sur les fonds du Bloc A). Les dossiers de projet devront être présentés sous le format applicable aux dossiers de projets de moyenne envergure.

Chaque dossier de Projet de Moyenne Envergure doit comprendre une analyse des frais marginaux (différentiels) des mesures à prendre pour atteindre les buts fixés au niveau de l'environnement mondial. Afin d'accélérer le traitement des projets de moyenne envergure, une évaluation rapide des frais marginaux devrait être réalisée afin de déterminer le niveau de financement FEM du projet. Dans le cas de projets plus complexes, une analyse des frais marginaux plus détaillée pourra être requise avant que le projet ne soit approuvé. Le Bureau de Coordination PNUE/FEM peut assister les pays dans la préparation de cette analyse.

Tous les projets de moyenne envergure devraient en principe comprendre un élément de co-financement, y compris des contributions en nature. Les projets imposant un minimum de co-financement, avec la possibilité de contributions en nature égales ou supérieures au montant de financement FEM, seront plus facilement approuvés que les projets avec un co-financement minimal ou nul.

Le dossier de projet doit également comporter l'aval écrit du Point Focal Opérationnel national avant d'être soumis au Bureau de Coordination PNUE/FEM. Il est ensuite remis au Groupe d'Approbation de Projets (GAP) du FEM pour approbation initiale du PNUE. Il peut être soumis au GAP sous le format FEM. Une fois que le Groupe d'Approbation de Projets a approuvé le projet, le Bureau de Coordination ONUE/FEM le soumet au Secrétariat du FEM et le transmet aux autres agences d'exécution, au STAP et, pour les projets dans les secteurs cibles, aux secrétariats de la convention.

Il n'est pas obligatoire de soumettre les propositions de Projets de Moyenne Envergure d'un montant inférieur ou égal à 750 000 dollars EU à la révision technique d'un expert figurant à la Liste d'Experts du STAP, mais une telle révision peut être requise par l'initiateur de la proposition de projet, le Bureau de Coordination PNUE/FEM ou l'un des réviseurs. Pour les propositions de projets dont le financement FEM est supérieur à 750 000 dollars EU, une révision technique réalisée par un expert figurant à la Liste d'Experts du STAP est obligatoire.

Le Secrétariat du FEM collationne tous les commentaires et soumet sa recommandation au Président Directeur Général dans un délai de 10 jours ouvrables suivant la clôture de la période de commentaires. Si elle est acceptée par le Président Directeur Général, la proposition est alors transmise aux membres du Conseil du FEM qui disposent de quinze jours pour la passer en revue. Le Président Directeur Général a le droit d'approuver des propositions de projets jusqu'à un montant de 750 000 dollars EU. Les propositions au-delà de ce montant sont incluses dans le Programme de Travail du FEM pour approbation. Le délai d'approbation dépend alors de la date à laquelle aura lieu la prochaine réunion du Conseil.

Une fois que l'approbation finale a été reçue du FEM, le document de projet du PNUE est préparé. L'initiateur de la proposition de projet, avec l'assistance du Bureau de Coordination PNUE/FEM, dispose de huit jours pour préparer un document final de projet et le faire signer par le Directeur de l'Agence de Gestion du Programme des Fonds (AGPF) du PNUE.

## APPUI DU FEM DANS LE CADRE DE LA TAXONOMIE

(cf. [www.biodiv.org](http://www.biodiv.org))

Le FEM étudiera la possibilité de financement des composantes stratégiques de *projets de démonstration* qui sont compatibles avec le mandat, les Stratégies Opérationnelles et les Programmes Opérationnels du FEM. Dans le cadre des projets du FEM, la taxonomie pourrait représenter une composante dans le cadre d'une intervention plus importante ayant pour objectif la protection et l'utilisation durable de la biodiversité, ou elle pourrait être indépendante. Les propositions FEM devront prendre en compte les éléments suivants :

1. Les projets devront traiter la question de la biodiversité dans l'un ou plusieurs des quatre programmes opérationnels faisant partie des secteurs ciblés par le FEM en matière de biodiversité.
2. Les projets doivent démontrer l'utilisation efficace des informations taxonomiques pour la protection et/ou l'utilisation durable de la diversité biologique. Les études de taxonomie proposées devront être clairement liées aux travaux, présents ou futurs, réalisés dans le domaine de la protection de la biodiversité et de son utilisation durable. Par exemple, les projets de taxonomie pourront aborder la question de la conservation de la biodiversité par le biais de l'obtention et de l'application d'informations scientifiques essentielles pour la planification et la localisation, la gestion de la conservation et l'établissement des contrôles prioritaires, ainsi que l'intégration de la conservation au développement du secteur.
3. Les taxa utilisées dans le projet de démonstration devront être sélectionnées en vertu de leur valeur stratégique évidente, et de leur capacité à influencer et à informer la prise de décisions et la gestion de la conservation de manière directe. L'on pourrait citer comme exemples de telles décisions stratégiques, les plantes aquatiques pouvant servir d'indicateurs, ou les sous-groupes de plantes particulièrement prometteurs dans le cadre de la bio-prospection, ou encore les plantes gravement menacées.
4. Le FEM ne soutiendra que les initiatives bénéficiant de l'engagement clair des pays participants. Cet engagement pourrait être démontré comme suivant :
  - a) L'aval du point focal du FEM et la mention explicite de la priorité accordée à la taxonomie dans le NBSAP et/ou autres documents officiels similaires des pays.
  - b) L'indication claire que le personnel formé bénéficiera de conditions de travail de base pendant la durée du projet, et qu'il sera employé et/ou maintenu par les pays concernés après l'intervention du FEM.
  - c) Un co-financement substantiel pour le projet et sa phase de préparation. L'on pourrait suggérer une évolution progressive en vertu de laquelle le financement FEM serait utilisé au début pour obtenir des ressources supplémentaires, à condition que la participation financière du pays s'accroisse avec le temps, jusqu'au stade final où l'ensemble des institutions locales et autres bailleurs de fonds financerait complètement la poursuite du projet.
5. Le projet complètera les efforts entrepris par d'autres initiatives et ne fera pas de double-emploi.
6. Les ressources FEM—même au stade préparatoire—ne serviront qu'à couvrir les frais de participation des pays en développement et des institutions établies dans les pays en développement. La participation et les contributions d'organisations en dehors des pays en voie de développement seront considérées comme faisant partie de l'aide financière nécessaire.
7. Il faut assurer la dissémination des résultats obtenus sur les projets.

[www.biodiv.org/spec-tax/pdf/gef-support.pdf](http://www.biodiv.org/spec-tax/pdf/gef-support.pdf)

# 2ÈME PARTIE

*Annales de l'atelier*

## INITIATIVE TAXONOMIQUE MONDIALE : ATELIER RÉGIONAL AFRIQUE

L'Atelier Régional Afrique de l'Initiative Taxonomique Mondiale (GTI) s'est tenu au Jardin Botanique National de Kirstenbosch, à Claremont, Cape Town, Afrique du Sud, du 27 février au 1 mars 2001. L'atelier a été organisé et abrité conjointement par l'Institut Botanique National d'Afrique du Sud et l'Herbier National et Jardin Botanique du Malawi, sous les auspices de la Convention sur la Diversité Biologique (CDB), avec un financement de la part de l'Agence Suédoise d'Aide au Développement International (SIDA). A l'issue de l'Atelier, un groupe de participants s'est embarqué pour un voyage d'étude de quatre jours organisé par l'agence de voyages Gariep Travel, dans des endroits sélectionnés du Royaume Floral du Cap et des régions arides voisines dans le cap méridional et occidental.

Il y avait en tout 43 participants à l'atelier, représentant 32 pays (dont 23 pays africains) et 36 institutions ou organisations. La participation à l'atelier de 21 des participants provenant d'autant de pays africains, a été parrainée par un financement généreux de la SIDA. De surcroît, BioNET-INTERNATIONAL a sponsorisé la participation de quatre de ses coordinateurs de réseaux (dont trois de l'Afrique). Il y avait aussi 13 représentants d'institutions du nord à l'atelier. Cet atelier a en fait était une occasion opportune pour la création et la consolidation des liens de collaboration nord-sud. Les participants africains ont également eu l'occasion de renouveler les liaisons existantes et d'en créer d'autres pendant l'atelier. La liste exhaustive des participants est annexée à cette partie du document.

Les questions importantes suivantes ont été traitées, entre autres, lors de l'atelier :

- Qu'est-ce que la GTI ? Ses dispositions, ses stratégies opérationnelles, son Plan de Travail, les principes sur lesquels elle est basée, et les éventuels co-financiers.
- Stratégie, plan de travail et réseaux.
- Ressources génétiques et partage des avantages.
- Évaluation des besoins taxonomiques : quel est le niveau de nos connaissances ?
- Projets GTI en Afrique : thèmes éventuels et méthodologie.
- Responsabilités des pays désirant participer aux initiatives de la GTI.

Un certain nombre de décisions importantes ont été prises lors de l'Atelier, qui ont donné lieu à la formulation de *La Déclaration de Kirstenbosch*. Ladite Déclaration a été présentée à l'Organe Subsidiaire chargé de donner des Avis Scientifiques, Techniques et Technologiques (SBSTTA) à la CdP de la CDB, lors de sa sixième réunion (SBSTTA 6) tenue à Montréal, au Canada, du 12 au 16 mars 2001.

La présente partie du document comporte les communications faites lors de l'Atelier par le Responsable du Programme GTI, les représentants de divers réseaux d'Afrique, etc. La synthèse des débats intervenus au sein de groupes sur divers thèmes de la GTI lors de l'Atelier, est un chapitre important de cette partie du document. Ces documents, avec la Déclaration de Kirstenbosch, reprennent les principales décisions prises par les participants pendant l'Atelier.

## PHOTOGRAPHIE DU GROUPE



**PHOTOGRAPHIE DU GROUPE.**—1. Dr. Raymond Lumbuenamo (RDC); 2. Prof. Clarke Scholtz (Afrique du Sud); 3. Dr. Sandrine Ulenberg (EuroLOOP); 4. Dr. Augustine Chikuni (Malawi, Comité Local d'Organisation); 5. M. Alvaro Herrera (INBio); 6. Prof. Gideon Smith (Comité Local d'Organisation); 7. Dr. Patrick Phiri (Zambie); 8. Dr. Esperança Da Costa (Angola); 9. Prof. Jonathan Okafor (Nigéria); 10. Mme Susette Foster (Comité Local d'Organisation); 11. Mme Rina Marais (Comité Local d'Organisation); 12. Mme Ronell Klopper (Comité Local d'Organisation); 13. Dr. Wanja Kinuthia (EAFRINET); 14. Dr. Beatrice Khayota (Kénya); 15. Dr. Charles Ntaganda (Rwanda); 16. Prof. Sebsebe Demissew (Éthiopie); 17. Dr. Torbjörn Ebenhard (Conseil Scientifique Suédois); 18. Mlle Vanessa Pike (Musée National Histoire Naturelle, Londres); 19. Prof. Isabelle Glitho (Togo); 20. Dr. Remigius Bukenya-Ziraba (Ouganda); 21. Dr. Gaston Achoundong (Cameroun); 22. Prof. Mohamed Rejdali (Maroc); 23. Dr. Nick King (BioNET-INTERNATIONAL); 24. Prof. Abed Peerally (Île Maurice); 25. Dr. Connal Eardley (SAFRINET); 26. M. Marco Pedulli (Érythrée); 27. Dr. Michel Hoff (Musée National Histoire Naturelle, Paris); 28. Dr. Moffat Setshogo (Botswana); 29. Dr. Marc Sosef (Gabon); 30. Prof. Snowy Baijnath (IUBS, SCOPE); 31. Dr. Ian Cresswell (ABRS); 32. Dr. Donat Agosti (Égypte); 33. M. Didier Dogley (Seychelles); 34. Dr. Gillian Maggs-Kölling (Namibie); 35. Dr. Chris Lyal (Responsable Programme GTI); 36. M. Peter Phillipson (Jardin Botanique Missouri); 37. Dr. Braima James (WAFRINET, Bénin); 38. Dr. Alan Paton (RBG, Kew); 39. Dr. Dick Brummitt (RBG, Kew); 40. M. Stefan Siebert (SABONET); 41. M. Mohamed Rashid (Zanzibar); 42. Dr. Scott Miller (Smithsonian Institution); 43. M. Alex Fick (Organisateur Voyage d'Etude). Absent: Dr. Francois Kouame (Jardin Botanique Genève, Côte d'Ivoire); Dr. Karen Gerhardt (SIDA); Prof. James Seyani (Secretariat du Commonwealth). Photographie prise par : Jeanette Loedolff.

## PROGRAMME DE TRAVAIL DE L'ATELIER

### ATELIER REGIONAL AFRIQUE DE L'INITIATIVE TAXONOMIQUE MONDIALE

27 février au 1 mars 2001

**Lieu :** Le Centre de Conférence Old Mutual de Kirstenbosch

<b>Horaires</b>	<b>26 fév.</b>	<b>27 fév.</b>	<b>28 fév.</b>	<b>1 mar.</b>	<b>2 mar.</b>
09:00 à 10:30	Arrivée des participants	Bienvenue Quelques mots de notre sponsor : SIDA, Suède Questions d'ordre général Introduction La Convention sur la Diversité Biologique	Questions d'ordre général Distribution des demandes de ratification Objectif 2 : Stratégie, planification des travaux, réseaux Débats généraux	Questions d'ordre général Distribution des demandes de ratification Objectif 3 : Evaluations des besoins taxonomiques Responsabilités des pays participant à la GTI	Départ en voyage d'étude
10:30		Pause et photo de groupe	Pause	Pause	
11:00 à 12:30	Arrivée des participants	Mise en scène : SABONET BioNET-INTERNATIONAL AETFAT BOZONET Structure de l'Atelier Composition des groupes de travail	Discussions de groupes	Deuxième Évaluation des Résultats Généraux (OPS2) par le FEM	
12:30		Déjeuner	Déjeuner	Déjeuner	
14:00 à 16:00	Arrivée des participants	Objectif 1 : Qu'est-ce que la GTI ? Discussion générale Discussions de groupes	Discussions de groupes (cont.) Rapport des groupes Remise des récapitulatifs écrits	Finalisation de la Déclaration de Kirstenbosch	
16:00		Pause	Pause	Pause	
16:30 à 17:30	Arrivée des participants	Rapport des groupes Remise des récapitulatifs écrits	La répartition des ressources génétiques et des avantages. Clés régionales digitales pour l'identification des arthropodes nuisibles : proposition en vertu d'une coopération EuroLOOP/AFRI'NET	Objectif 4 : Les projets de la GTI en Afrique: Thèmes éventuels et méthodologie Discussion d'ensemble Objectif 5 : Le rapport final	
17:30		Visite guidée	Réunion Comité de rédaction de la Déclaration de Kirstenbosch	Réunion du Comité de Rédaction	
18:30	Enregistrement	Dîner Soirée libre	Dîner Soirée libre	Dîner d'adieux Soirée libre	

<b>Horaires</b>	<b>Lundi, 26 février</b>	
18:00–20:00	Arrivée des participants Enregistrement	<b>Lieu :</b> Foyer de l'hôtel Holiday Inn Garden Court de Newlands <i>Mme Ronell Klopper et Mme Rina Marais</i>
<b>Horaires</b>	<b>Mardi, 27 février</b>	
09:00–09:05	Bienvenue	<i>Prof. Gideon Smith</i>
09:05–09:20	Quelques mots de notre sponsor : SIDA, Suède	<i>Dr. Torbjörn Ebenhard</i>
09:20–10:00	Questions d'ordre général et introduction par le Secrétaire Général	<i>Prof. Gideon Smith</i>
10:00–10:15	Introduction à l'Atelier	<i>Prof. Gideon Smith</i>
10:15–10:30	La Convention sur la Diversité Biologique	<i>Dr. Christopher Lyal</i>
10:30–11:00	Pause	<b>Lieu :</b> Le Courtyard
	Photo de groupe	<b>Lieu :</b> Le Courtyard
11:00–11:15	Election des Présidents	<i>Prof. Gideon Smith</i>
	Mise en scène :	
11:15–11:30	SABONET	<i>M. Stefan Siebert</i>
11:30–11:45	BioNET-INTERNATIONAL	<i>Dr. Nick King</i>
11:45–12:00	AETFAT	<i>Prof. Sebsebe Demissew</i>
12:00–12:15	BOZONET	<i>Dr. Beatrice Khayota</i>
12:15–12:30	Discussion sur la structure de l'Atelier et composition des groupes de travail (Les groupes doivent nommer leur porte-parole)	
12:30–14:00	Déjeuner	<b>Lieu :</b> Le Restaurant Kirstenbosch
	<b>Président de séance 1 :</b> Dr. Nick King	
14:00–14:30	OBJECTIF 1 : Qu'est-ce que la GTI ? Dispositions, Stratégies opérationnelles, Plan de travail, principes, partenaires financiers potentiels	<i>Dr. Christopher Lyal</i>
14:30–15:30	Discussion générale	
15:30–16:00	Discussions de groupes	
16:00–16:20	Pause	<b>Lieu :</b> Le Courtyard
	<b>Président de séance 1 :</b> Dr. Nick King	
16:20–17:00	Rapport des groupes sur l'Objectif 1	
	Remise des récapitulatifs écrits des groupes	
17:30	Visite guidée au Conservatoire de la Société Botanique	<i>M. Ernst van Jaarsveld</i>
18:30	Dîner	<b>Lieu :</b> Le Restaurant Kirstenbosch
	Soirée libre	
<b>Horaires</b>	<b>Mercredi, 28 février</b>	
	<b>Président de séance 2 :</b> Dr. Augustine Chikuni	
09:00–09:10	Questions d'ordre général	<i>Prof. Gideon Smith</i>
09:10–09:30	Distribution des demandes écrites de ratification par groupes	
09:30–09:50	OBJECTIF 2 : Stratégie, plan de travail et réseaux	
09:50–10:30	Mécanismes d'accès aux fonds GTI/FEM : la perspective de la CDB	<i>Dr. Christopher Lyal</i>
	Discussion générale	
10:30–11:00	Pause	<b>Lieu :</b> Le Courtyard
11:00–12:30	Les groupes discutent du rôle des réseaux et des relations qui faciliteront l'accès aux fonds	
12:30–14:00	Déjeuner	<b>Lieu :</b> Le Restaurant Kirstenbosch
	<b>Président de séance 2 :</b> Dr. Augustine Chikuni	
14:00–15:00	Discussions de groupes (suite)	
15:00–16:00	Rapport des groupes sur l'Objectif 2	
	Remise des récapitulatifs écrits des groupes	

16:00–16:30	Pause	<b>Lieu :</b> Le Courtyard
	<b>Président de séance 3 :</b> Dr. Ian Cresswell	
16:30–17:00	La répartition des ressources et des avantages génétiques	<i>Dr. Maureen Wolfson</i>
17:00–17:30	Clés régionales digitales pour l'identification des arthropodes nuisibles : proposition d'une coopération entre EuroLOOP et 'AFRI'NET	<i>Dr. Sandrine Ulenberg</i>
17:30	Réunion du comité de rédaction de la Déclaration de Kirstenbosch	Président : Prof. Sebsebe Demissew
18:30	Dîner	<b>Lieu :</b> Le Restaurant Kirstenbosch
	Soirée libre	
<b>Horaires</b>	<b>Jeudi, 1 mars</b>	
	<b>Président de séance 4 :</b> Prof. Clarke Scholtz	
09:00–09:10	Questions d'ordre général	<i>Prof. Gideon Smith</i>
09:10–09:30	Distribution des demandes écrites de ratification par groupes	
09:30–09:45	OBJECTIF 3 : Les évaluations des besoins taxinomiques: que savons-nous ?	<i>Prof. Gideon Smith &amp; Mme Ronell Klopper</i>
09:45–10:00	Discussion générale	
10:00–10:30	Responsabilités des pays participant à la GTI	<i>Dr. Christopher Lyal</i>
10:30–11:00	Pause	<b>Lieu :</b> Le Courtyard
	<b>Président de séance 5 :</b> Prof. Gideon Smith	
11:00–12:30	Deuxième Evaluation des Résultats Généraux (OPS2) par le FEM	
12:30–14:00	Déjeuner	<b>Lieu :</b> Le Restaurant Kirstenbosch
	<b>Président de séance 6 :</b> Prof. Sebsebe Demissew	
14:00–16:00	Finalisation de la Déclaration de Kirstenbosch	
16:00–16:15	Pause	<b>Lieu :</b> Le Courtyard
	<b>Président de séance 7 :</b> Prof. Gideon Smith	
16:15–16:30	OBJECTIF 4 : Les projets de la GTI en Afrique. Thèmes éventuels et méthodologie	<i>Dr. Christopher Lyal &amp; Prof. Gideon Smith</i>
16:30–16:45	Discussion générale	
16:45–17:00	OBJECTIF 5 : Le rapport final : procédures et distribution	<i>Prof. Gideon Smith</i>
17:30	Réunion du Comité de Rédaction	
18:30	Dîner d'adieux	<b>Lieu :</b> Le Restaurant Kirstenbosch
	Soirée libre	
<b>Horaires</b>	<b>Vendredi, 2 mars</b>	
09:00	Départ en voyage d'étude	

## LISTE DES PARTICIPANTS

**Dr. Gaston Achoundong**

Herbier National du Cameroun (YA)  
BP 1601  
Yaoundé  
Cameroun  
Tel: +237 31 4416  
Fax: +237 31 4416  
E-mail: herbnat@sdnp.cm

**Dr. Donat Agosti**

Consultant  
Environment Quality International  
18, El Mansour Mohammed Street  
Zamalek  
Le Caire 11211  
Égypte  
Tel: +20 2 795 1536  
E-mail: agosti@amnh.org  
agosti@starnet.org.eg

**Prof. Himansu Baijnath**

Union Internationale de Science Biologique (IUBS)  
et  
Comité Scientifique sur les Problèmes de  
l'Environnement (SCOPE)  
Ward Herbarium  
Département de Botanie  
Université de Durban-Westville  
Private Bag X54001  
Durban 4000  
Afrique du Sud  
Tel: +27 31 204 4464 (w) / 262 1774  
Fax: +27 31 204 4364  
E-mail: botany@pixie.udw.ac.za

**Dr. David Bramwell**

(n'a pas pu participer à l'atelier car la société aérienne a perdu son billet d'avion)  
Jardín Botánico Canario Viera y Clavijo  
Apto 14  
Tafira Alta  
Las Palmas de Gran Canario  
Îles Canaries  
Espagne  
Tel: +34 928 21 9582  
Fax: +34 928 21 9581  
E-mail: dbramwell@granca.step.es

**Dr. Dick Brummitt**

L'Herbier (K)  
Royal Botanical Gardens, Kew  
Richmond  
Surrey  
TW9 3 AE  
Royaume Uni  
Tel: +44 208 332 5247  
E-mail: r.brummitt@rbgkew.org.uk

**Dr. Remigius Bukenya-Ziraba**

Département de Botanie  
Université de Makerere  
PO Box 7062  
Kampala  
Ouganda  
Tel: +256 41 53 0765  
Fax: +256 41 53 0756 / 1061  
E-mail: botany@swiftuganda.com

**Dr. Augustine Chikuni**

Herbier National et Jardin Botanique du Malawi  
PO Box 528  
Zomba  
Malawi  
Tel: +265 52 5388 / 145 / 118  
Fax: +265 52 4164 / 4108  
E-mail: augustine@sdnp.org.mw

**Dr. Ian Cresswell**

Directeur  
Australian Biological Resources Study (ABRS)  
GPO Box 787  
Canberra ACT 2601  
Australie  
Tel: +461 2 625 09506  
Fax: +461 2 625 09555  
E-mail: ian.cresswell@ea.gov.au

**Dr. Esperança ME Da Costa**

Faculdade de Ciências  
Universidade Agostinho Neto  
Av 4 de Fevereiro n 71  
Cx. Postal 815  
Luanda  
Angola  
Tel: +244 233 6168  
Fax: +244 233 6168  
E-mail: esperancacosta@yahoo.com

**Prof. Sebsebe Demissew**

Herbier National (ETH)  
Faculté des Sciences  
Université d'Addis Abeba  
PO Box 3434  
Addis Ababa  
Éthiopie  
Tel: +251 1 116441 / 114323  
Fax: +251 1 116441 / 114323  
E-mail: nat.heb@telecom.net.et

**M. Didier Dogley**

Jardin Botanique National  
Mont Fleuri  
Mahé  
Seychelles  
Tel: +248 22 4644  
Fax: +248 22 4500  
E-mail: boga@seychelles.net

**Dr. Connal Eardley**

SAFRINET  
Conseil de Recherche Agricole  
Institut de Recherche pour la Protection des Plantes  
Private Bag X134  
Pretoria 0001  
Afrique du Sud  
Tel: +27 12 323 8540  
Fax: +27 12 325 6998  
E-mail: vrehcde@plant5.agric.za

**Dr. Torbjörn Ebenhard**

Conseil Scientifique Suédois sur la Biodiversité et  
Centre Suédois de la Biodiversité  
Box 7007  
SE-75007 Uppsala  
Suède  
Tel: +46 18 67 2268  
Fax: +46 18 67 3537  
E-mail: torbjorn.ebenhard@cbm.slu.se

**Dr. Karin Gerhardt**

Agence Suédoise d'Aide au Développement International (SIDA)  
105 25 Stockholm, Sweden  
et  
Département d'Ecologie des Plantes  
Université d'Uppsala  
Villav. 14  
752 36 Uppsala, Suède  
Tel: +46-18-471 28 55  
Fax: +46-18 55 34 19  
E-mail: karin.gerhardt@ebc.uu.se

**Prof. Adolé Isabelle Glitho**

Laboratoire d'Entomologie  
Faculté des Sciences  
Université du Bénin  
BP 1515  
Lomé  
Togo  
Tel: +228 25 5094 / 06 9668  
Fax: +228 25 8784 / 25 2419  
E-mail: iglitho@tg.refer.org

**M. Alvaro Herrera**

Instituto Nacional de Biodiversidad de Costa Rica (INBio)  
Apdo Postal 22-3100  
Santo Domingo de Heredia  
Costa Rica  
Tel: +506 244 0690  
Fax: +506 244 2548  
E-mail: alherrer@inbio.ac.cr

**Dr. Michel Hoff**

IRD  
Service du Patrimoine Naturel  
Musée National d'Histoire Naturelle  
57 rue Cuvier  
F 75005  
Paris  
France  
Tel: +33 1 40 79 3274  
Fax: +33 1 43 36 1339  
E-mail: hoff@mnhn.fr

**Mme Adélaïde Itoua**

(n'a pas pu participer à l'atelier à cause de l'annulation des vols d'Abidjan en dernière minute)  
Direction Générale de l'Environnement  
BP 958  
Brazzaville  
République du Congo  
Fax: +242 81 0330

**Dr. Braima Dama James**

WAFRINET  
Institut International d'Agriculture Tropicale  
Département de Gestion de la Santé des Plantes  
08 BP 0932 Tri Postal  
Cotonou  
Bénin  
Tel: +229 35 0188 / 0600  
Fax: +229 35 0556  
E-mail: b.james@cgiar.org

**Dr. Beatrice Khayota**

Herbier de l'Afrique de l'Est (EA)  
Musées Nationaux du Kenya  
Museum Hill Road  
PO Box 45166  
Nairobi  
Kenya  
Tel: +254 2 74 3513  
Fax: +254 2 74 1424  
E-mail: plants@africaonline.co.ke

**Dr. Nick King**

BioNET-INTERNATIONAL  
Bakeham Lane, Egham  
Surrey TW20 9TY  
Angleterre  
Tel: +44 1 491 82 9036 / 8  
Fax: +44 1 491 82 9082  
E-mail: nking@bionet-intl.org  
bionet@bionet-intl.org

**Dr. Wanja Kinuthia**

EAFRINET  
Musées Nationaux du Kenya  
Département de Zoologie des Invertébrés  
PO Box 40658  
Nairobi  
Kenya  
Tel: +254 2 742 445  
Fax: +254 2 744 833  
E-mail: eafrinet@africaonline.co.ke

**Mme Ronell Klopper**

Comité Local d'Organisation  
 Coordinateur de l'Atelier Régional Afrique de la GTI  
 Herbier National (PRE)  
 Institut Botanique National  
 Private Bag X101  
 Pretoria 0001  
 Afrique du Sud  
 Tel: +27 12 804 3200  
 Fax: +27 12 804 5343  
 E-mail: ronell@nbipre.nbi.ac.za

**Dr. Ng'euissan François Kouame**

Geneva Botanical Garden  
 Centre Suisse de Recherches Scientifiques  
 01 BP 1303, Abidjan 01  
 Côte d'Ivoire  
 Tel: +225 07 67 8937 / 23 46 2995  
 Fax: +225 23 45 1211  
 E-mail: csrs@globeaccess.net

**Dr. Raymond Lumbuenamo**

Ecole Régionale de Gestion et d'Aménagement  
 Intégré des Forêts Tropicales (ERAIFT)  
 Université de Kinshasa  
 BP 866 Kin 11  
 Kinshasa  
 République Démocratique du Congo  
 Tel: +243 780 3154  
 Fax: +1 801 838 1271 (dial as is, no area code)  
 E-mail: lumbuenamo@hotmail.com

**Dr. Christopher Lyal**

Secrétariat de la GTI  
 Responsable Programme par Intérim – GTI  
 Secrétariat UN CBD  
 393 St Jacques Street, Suite 300  
 Montréal, Quebec H2Y 1N9  
 Canada  
 Tel: +514 287 7054  
 Fax: +514 288 6588  
 E-mail: chris.lyal@biodiv.org

**Dr. Gillian L Maggs-Kölling**

Institut National de Recherches Botaniques (NBRI)  
 Private Bag 13184  
 Windhoek  
 Namibie  
 Tel: +264 61 2022020  
 Fax: +264 61 258153  
 E-mail: gmk@mweb.com.na

**Mme Rina Marais**

Comité Local d'Organisation  
 Herbier National (PRE)  
 Institut Botanique National  
 Private Bag X101  
 Pretoria 0001  
 Afrique du Sud  
 Tel: +27 12 804 3200  
 Fax: +27 12 804 5343  
 E-mail: gfs@nbipre.nbi.ac.za

**Dr. Scott Miller**

Président Provisoire  
 Département de Biologie Systématique  
 Musée National d'Histoire Naturelle  
 Smithsonian Institution  
 Washington, DC 20560-0105  
 Etats Unis d'Amérique  
 Tel: +202 357 1355  
 Fax: +202 786 2894  
 E-mail: miller.scott@nmnh.si.edu

**Dr. Abdoul Aziz Niang**

(n'a pas pu participer à l'atelier à cause de l'annulation des vols d'Abidjan en dernière minute)  
 IFAN Ch. A. Diop  
 Université Cheikh Anta Diop de Dakar  
 BP 206 Dakar  
 Sénégal  
 Tel: +221 825 0090 / 9890 / 1990  
 Fax: +221 824 4918  
 E-mail: azizniang@hotmail.com

**Dr. Charles Ntaganda**

Département de Biologie  
 Faculté des Sciences et de la Technologie  
 Université Nationale du Rwanda  
 PO Box 117  
 Butare  
 Rwanda  
 Tel: +250 530 330  
 Fax: +250 530 210  
 E-mail: ntagach@mail.rw

**Prof. Jonathan Okafor**

Fame Agricultural Centre  
 No 3 Kingsway Road  
 PO Box 3856  
 Enugu  
 Nigéria  
 Tel: +234 42 55 5342 (res)  
 Fax: +234 42 25 0158  
 E-mail: globux@infoweb.abs.net

**Dr. Alan Paton**

Conservateur Adjoint  
 Herbier (K)  
 Jardin Botanique Royal, Kew  
 Richmond  
 Surrey  
 TW9 3 AE  
 Royaume Uni  
 Tel: +44 208 332 5295  
 Fax: +44 208 332 5278  
 E-mail: a.paton@rbgkew.org.uk

**M. Marco Pedulli**

Département de Biologie Marine et des  
 Aquariums  
 Université d'Asmara  
 PO Box 1220  
 Asmara  
 Érythrée  
 Tel: +291 1 161 926 x274  
 Fax: +291 1 162 236  
 E-mail: marco@marine.uoa.edu.er

**Prof. Abed Peerally**

Vice-President  
 Academie des Sciences Africaines  
 Université de l'Ile Maurice  
 Reduit  
 Île Maurice  
 Tel: +230 256 6955  
 Fax: +230 697 6329

**M. Peter Phillipson**

Jardin Botanique du Missouri  
 PO Box 299  
 St Louis  
 MO 63166  
 Etats Unis d'Amérique  
 et  
 Université de Rhodes  
 PO Box 94  
 Grahamstown  
 Afrique du Sud  
 Tel: +27 46 603 8595  
 Fax: +27 46 622 5524  
 E-mail: p.phillipson@ru.ac.za

**Dr. Patrick SM Phiri**

Département des Sciences Biologiques  
 Ecoles des Sciences Naturelles  
 Université de Zambie  
 PO Box 32379  
 Lusaka  
 Zambie  
 Tel: +260 01 29 4158 (res.)  
 Fax: +260 01 25 3952  
 E-mail: phiri@natsci.unza.zm

**Mlle Vanessa Pike**

Directrice de la Recherche et des Services de Conseil  
 Musée d'Histoire Naturelle  
 Cromwell Road  
 London SW7 5BD  
 Royaume Uni  
 Tel: +44 (0) 20 7942 5530  
 Fax: +44 (0) 20 7942 5841  
 E-mail: v.pike@nhm.ac.uk

**M. Mohamed K Rashid**

Division pour la Protection des Plantes  
 PO Box 1062  
 Zanzibar, Tanzanie  
 Tel: +255 25 223 2110  
 Fax: +255 24 223 2110  
 E-mail: ppdznz@twiga.com

**Prof. Mohamed Rejdali**

I.A. V Hassan II  
 Département Ecologie Végétale  
 Rabat-Institut  
 Rabat  
 Maroc  
 Tel: + 212 61 39 5884  
 Fax: +212 37 77 4093  
 E-mail: m.rejdali@iav.ac.ma

**Dr. Sidi Sanyang**

(n'a pas pu participer à l'atelier à cause de l'annulation des vols d'Abidjan en dernière minute)  
 Institut National de Recherche Agricole (NARI)  
 PMB 526, Serekunda  
 La Gambie, Afrique de l'Ouest  
 Tel: +220 48 3162 / 4925  
 Fax: +220 48 4921  
 E-mail: sidi.nari@qanet.gm

**Prof. Clarke Scholtz**

Département de Zoologie et d'Entomologie  
 University of Pretoria  
 Pretoria 0002  
 Afrique du Sud  
 Tel: +27 12 420 3233  
 Fax: +27 12 362 5242  
 E-mail: chscholtz@zoology.up.ac.za

**Dr. Moffat Setshogo**

Université du Botswana  
 Private Bag UB 00704  
 Gaborone  
 Botswana  
 Tel: +267 355 2602  
 Fax: +267 585 097  
 E-mail: setshogo@mopipi.ub.bw

**Prof. James Seyani**

Responsable en Chef des Programmes  
 (Biodiversité et Ressources Génétiques)  
 Secrétariat du Commonwealth  
 Département des Sciences & de la Technologie  
 Marlborough House  
 Pall Mall  
 London SW1Y 5HX  
 Royaume Uni  
 Tel: +44 20 7 747 6214  
 Fax: +44 20 7 839 6174  
 E-mail: seyanijh@aol.com

**M. Stefan Siebert**

Réseau de Diversité Botanique d'Afrique Australe  
 (SABONET)  
 c/o National Botanical Institute  
 2 Cussonia Avenue  
 Brummeria  
 Pretoria  
 Afrique du Sud  
 Tel: +27 12 804 3200  
 Fax: +27 12 804 5979  
 E-mail: stefan@nbipre.nbi.ac.za

**Prof. Gideon Smith**

Comité Local d'Organisation  
 Directeur : Recherche  
 Institut Botanique National  
 Private Bag X101  
 Pretoria 0001  
 Afrique du Sud  
 Tel: +27 12 804 3200  
 Fax: +27 12 804 5343  
 E-mail: gfs@nbipre.nbi.ac.za

**Dr. Marc Sosef**

Herbier National du Gabon (LBV)

IPHAMETRA-CENAREST

BP 1156

Libreville

Gabon

Tel: +241 73 4786

Fax: +241 73 2578

E-mail: [sosef.postma@internetgabon.com](mailto:sosef.postma@internetgabon.com)

**Prof. Yao Tano**

(n'a pas pu participer à l'atelier à cause de l'annulation des vols d'Abidjan en dernière minute)

Laboratoire de Zoologie

UFR Biosciences

Université de Cocody

22 BP 582

Abidjan 22

Côte d'Ivoire

Tel: +225 22 44 0307

Fax: +225 22 44 0307

E-mail: [tanoy@ci.refer.org](mailto:tanoy@ci.refer.org)

**Dr. Sandrine Ulenberg**

EUROLOOP

Zoölogisch Museum Amsterdam

Université d'Amsterdam

Plantage Middenlaan 64

1018 DH Amsterdam

Pays Bas

Tel: +31 20 525 6243

Fax: +31 20 525 6528

E-mail: [ulenberg@bio.uva.nl](mailto:ulenberg@bio.uva.nl)

## LA DÉCLARATION DE KIRSTENBOSCH

### MISE EN ŒUVRE DE LA GTI EN AFRIQUE

La Conférence des Parties (CdP) à la Convention sur la Diversité Biologique (CDB) a reconnu, lors de la CdP IV que la taxonomie représentait un obstacle dans le cadre de la mise en œuvre de la CDB. En vertu de la décision V/9 alinéa 3b de la CdP V, le Secrétariat est tenu d'organiser des réunions régionales dans le cadre de la mise en œuvre initiale de l'Initiative Taxonomique Mondiale (GTI).

Les participants à l'Atelier Régional Afrique qui s'est tenu au Jardin Botanique National de Kirstenbosch, Cape Town, Afrique du Sud, du 27 février au 1 mars 2001 (représentant 23 pays africains et 9 autres pays) ont fait les recommandations suivantes :

- La création d'un fonds commun par la CdP, pour financer les activités d'un Responsable de Programme GTI au sein du Secrétariat de la CDB.
- Désignation de Points Centraux Nationaux de la GTI par les Parties et participation de toutes les Parties à la création de réseaux régionaux aussi rapidement que possible, conformément à la décision V/9 de la CdP.
- Création et renforcement par les Parties de centres nationaux et régionaux d'excellence en matière de taxonomie aussi rapidement que possible, conformément à la décision IV/1/D de la CdP.
- Soutien et expansion de l'initiative d'évaluation des besoins taxonomiques amorcée dans le cadre de cet atelier, par les Parties.
- Soutien des Parties et expansion d'initiatives nationales et régionales actuelles de renforcement de la capacité en matière de taxonomie.
- Soutien des Parties aux réseaux Africains nationaux et régionaux chargés de promouvoir la mise en œuvre de la GTI, comme par exemple SABONET, AETFAT, BOZONET, et WAFRINET, SAFRINET et EAFRINET de BioNET-INTERNATIONAL.
- Promotion et encadrement de partenariats Sud-Sud et Nord-Sud par les Parties, si ceux-ci soutiennent les objectifs de la GTI pour l'Afrique.
- Diffusion de l'information par le Secretariat de la CDB en langues et formats appropriés, sans oublier qu'un grand nombre de pays n'ont pas accès à la Toile Universelle.
- Mobilisation et mise à disposition de fonds par les Parties et bailleurs de fonds pour soutenir les activités de la GTI, selon la décision IV/1/D de la CdP.
- Que le Secrétaire Exécutif de la CDB et le FEM élaborent ensemble des instructions claires sur la relation qui existe entre le FEM et la GTI, y compris des voies et moyens de simplifier le financement d'activités de la GTI.

## EXPOSÉS

### LA CONVENTION SUR LA DIVERSITÉ BIOLOGIQUE

#### ***l' Initiative Taxonomique Mondiale Atelier Regional Afrique***

*février–mars 2001*

*Kirstenbosch, Afrique du Sud*

## ***Convention sur la Diversité Biologique***

Communication de  
Ian Cresswell — Responsable Programme GTI, 1999–2000  
et  
Chris Lyal — Responsable Programme GTI par intérim, 2001

**Secrétariat à la Convention sur la Diversité Biologique**



### Convention sur la Diversité Biologique

#### **Table des Matières**

- Historique et structure opérationnelle
- Objectifs
- Articles et décisions
- Fondement de la CDB
- Travail de la CDB



*février–mars 2001*



### ***Historique et Structure Opérationnelle***

- **Établie à Rio en 1992, au “Sommet de la Terre” UNCED**
- **179 Parties – Convention la plus Importante sur l'environnement**
- **Secrétariat à Montréal**
- **CDB peaufinée et réglementée par la Conférence des Parties (Cdp)**
- **Cdp informée par l'Organe Subsidaire Chargé de Fournir des Avis Scientifiques, Techniques et Technologiques (SBSTTA)**

<p><b>Convention sur la Diversité Biologique</b></p> <p><b>Table des Matières</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Historique et structure opérationnelle</li> <li>• Objectifs</li> <li>• Articles et décisions</li> <li>• Fondement de la CDB</li> <li>• Travail de la CDB</li> </ul>  <p style="text-align: center;">février-mars 2001</p>	<p><b>Objectifs</b></p> <p><b>Trois principaux objectifs :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Conservation</b></li> <li>• <b>Utilisation durable</b></li> <li>• <b>Partage juste et équitable des avantages découlant de l'utilisation des ressources génétiques</b></li> </ul>
---	--

<p><b>Convention sur la Diversité Biologique</b></p> <p><b>Table des Matières</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Historique et structure opérationnelle</li> <li>• Objectifs</li> <li>• Articles et décisions</li> <li>• Fondement de la CDB</li> <li>• Travail de la CDB</li> </ul>  <p style="text-align: center;">février-mars 2001</p>	<p><b>Articles et Décisions</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Article 6 – Dispositions générales C&amp;UD</b></li> <li>• <b>Article 7 – Identification et surveillance</b></li> <li>• <b>Articles 8, 9 – Conservation</b></li> <li>• <b>Article 10 – Utilisation durable</b></li> <li>• <b>Article 12 – Recherche et formation</b></li> <li>• <b>Article 13 – Éducation du public</b></li> <li>• <b>Article 15 – Accès ressources génétiques</b></li> <li>• <b>Article 16 – Transfert technologique</b></li> <li>• <b>Article 17 – Échange de l'information</b></li> <li>• <b>Article 18 – Coopération technique et scientifique</b></li> </ul>
---	---

<p><b>Convention sur la Diversité Biologique</b></p> <p><b>Table des Matières</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Historique et structure opérationnelle</li> <li>• Objectifs</li> <li>• Articles et décisions</li> <li>• Fondement de la CDB</li> <li>• Travail de la CDB</li> </ul>  <p>février-mars 2001</p>	 <h2 style="margin: 0;"><b>Articles et Décisions</b></h2> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>CdP a étoffé la structure</b></li> <li>• <b>Les parties se sont réunies 5 fois depuis Rio</b></li> <li>• <b>Développement de la CDB par le truchement de diverses décisions</b></li> <li>• <b>Celles-ci comprennent les besoins taxonomiques</b></li> </ul>
---	--

<p><b>Convention sur la Diversité Biologique</b></p> <p><b>Table des Matières</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Historique et structure opérationnelle</li> <li>• Objectifs</li> <li>• Articles et décisions</li> <li>• Fondement de la CDB</li> <li>• Travail de la CDB</li> </ul>  <p>février-mars 2001</p>	 <h2 style="margin: 0;"><b>Fondement de la CDB</b></h2> <p><b>La biodiversité à des valeurs :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Intrinsiques</b></li> <li>• <b>Pour la culture humaine</b></li> <li>• <b>Pour la survie de l'humanité</b></li> <li>• <b>Pour le bien-être des humains</b></li> </ul>
---	---

**Convention  
sur la Diversité  
Biologique**

**Table des Matières**

- Historique et structure opérationnelle
- Objectifs
- Articles et décisions
- Fondement de la CDB
- Travail de la CDB





février–mars 2001

**Fondement de la CDB**

**Conservation  
et  
utilisation durable**

**Convention  
sur la Diversité  
Biologique**

**Table des Matières**

- Historique et structure opérationnelle
- Objectifs
- Articles et décisions
- Fondement de la CDB
- Travail de la CDB





février–mars 2001

**Fondement de la CDB**

**Partage équitable des avantages**

- **Les États ont des droits souverains sur leurs ressources biologiques (génétiques)**

<p><b>Convention sur la Diversité Biologique</b></p> <p><b>Table des Matières</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Histoire et structure opérationnelle</li> <li>• Objectifs</li> <li>• Articles et décisions</li> <li>• Fondement de la CDB</li> <li>• Travail de la CDB</li> </ul>  <p style="text-align: center;">février–mars 2001</p>	<p style="text-align: right;"><b>Travail de la CDB</b></p> <p style="text-align: right;"><b>Thèmes des écosystèmes</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Diversité biologique marine et côtière</b></li> <li>• <b>Écosystèmes des eaux internes</b></li> <li>• <b>Diversité biologique agricole</b></li> <li>• <b>Diversité biologique des forêts</b></li> <li>• <b>Diversité des terres arides et sous-humides</b></li> <li>• <b>Diversité biologique des montagnes</b></li> </ul>
---	---

<p><b>Convention sur la Diversité Biologique</b></p> <p><b>Table des Matières</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Historique et structure opérationnelle</li> <li>• Objectifs</li> <li>• Articles et décisions</li> <li>• Fondement de la CDB</li> <li>• Travail de la CDB</li> </ul>  <p style="text-align: center;">février–mars 2001</p>	<p style="text-align: right;"><b>Travail de la CDB</b></p> <p style="text-align: right;"><b>Les questions pluri-sectorielles</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Méthode écosystémique</b></li> <li>• <b>Espèces étrangères envahissantes</b></li> <li>• <b>Indicateurs</b></li> <li>• <b>Accès et partage des avantages</b></li> <li>• <b>Connaissances traditionnelles (Article 8j)</b></li> <li>• <b>Utilisation durable</b></li> <li>• <b>Évaluations de l'impact sur l'environnement</b></li> <li>• <b>Initiative Taxonomique Mondiale</b></li> </ul>
---	--

<p><b>Convention sur la Diversité Biologique</b></p> <p><b>Table des Matières</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Historique et structure opérationnelle</li> <li>• Objectifs</li> <li>• Articles et décisions</li> <li>• Fondement de la CDB</li> <li>• Travail de la CDB</li> </ul>  <p style="text-align: center;">février–mars 2001</p>	 <p><b>Travail de la CDB</b></p> <p><b>Protocole sur la Biosécurité</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Finalisé à Montréal, janvier 2000</li> <li>• Soumis à signature lors de la CdP5, mai 2000</li> <li>• Chambre de Compensation Biosécurité</li> <li>• Normes agréées, transport des OVM</li> <li>• Règles d'étiquetage</li> <li>• Statut taxonomique, nom commun, point de collection ou d'acquisition</li> </ul>
---	---

<p><b>Convention sur la Diversité Biologique</b></p> <p><b>Table des Matières</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Historique et structure opérationnelle</li> <li>• Objectifs</li> <li>• Articles et décisions</li> <li>• Fondement de la CDB</li> <li>• Travail de la CDB</li> </ul>  <p style="text-align: center;">février–mars 2001</p>	<p><b>Travail de la CDB</b></p> <p><b>Mécanisme Chambre de Compensation</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aider au développement de partenariats et à la coopération</li> <li>• Facilite l'accès à l'information</li> <li>• Facilite l'échange d'information</li> <li>• Pages Web</li> <li>• Documents</li> <li>• <a href="http://www.biodiv.org/chm/">http://www.biodiv.org/chm/</a></li> </ul>
---	---

Exposé par  
Dr. Chris Lyal  
Responsable Programme GTI par Intérim

**QU'EST-CE QUE LA GTI ? DISPOSITIONS, STRATÉGIES OPÉRATIONNELLES,  
PROGRAMME DE TRAVAIL, PRINCIPES, CO-FINANCIERS POTENTIELS**

**Atelier Regional Afrique**

*février–mars 2001*

*Kirstenbosch, Afrique du Sud*

**Convention sur la Diversité Biologique**

**Initiative Taxonomique Mondiale (GTI)**

Communication de  
Ian Cresswell — Responsable Programme GTI, 1999–2000  
et  
Chris Lyal — Responsable Programme GTI par intérim, 2001

Secrétariat à la Convention sur la Diversité Biologique



Initiative  
Taxonomique  
Mondiale

**Table des Matières**

- *Introduction à la GTI*
- *Décisions de la CdP*
- *Programme de Travail GTI*
- *Prochaines étapes*



*février–mars 2001*

**Convention sur la Diversité Biologique**



**Conservation**

**Utilisation durable**

**Partage juste et équitable des  
avantages**

<p><b>Initiative Taxonomique Mondiale</b></p> <p><i>Table des Matières</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Introduction à la GTI</i></li> <li>• <i>Décisions de la CdP</i></li> <li><i>Programme de Travail GTI</i></li> <li>• <i>Prochaines étapes</i></li> </ul>  <p><i>février–mars 2001</i></p>	<h2><b>La GTI au sein de la CDB</b></h2> <p><b>“Les gouvernements du monde qui font partie de la Convention sur la Diversité Biologique ont reconnu l’existence d’un obstacle taxonomique”</b></p> <p><i>Déclaration de Darwin 1998</i></p>
--	---

<p><b>Initiative Taxonomique Mondiale</b></p> <p><i>Table des Matières</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Introduction à la GTI</i></li> <li>• <i>Décisions de la CdP</i></li> <li><i>Programme de Travail GTI</i></li> <li>• <i>Prochaines étapes</i></li> </ul>  <p><i>février–mars 2001</i></p>	<h2><b>Les Rôles de la GTI</b></h2> <p><b>“Utiliser l’Initiative Taxonomique Mondiale en tant que forum pour promouvoir l’importance de la taxonomie et de l’utilisation des outils taxonomiques dans la mise en œuvre de la Convention ”</b></p> <p><b>CdP5, Nairobi, mai 2000</b></p>
--	---

<p><b>Initiative Taxonomique Mondiale</b></p> <p><b>Table des Matières</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Introduction à la GTI</b></li> <li>• <b>Décisions de la CdP</b></li> <li>• <b>Programme de Travail GTI</b></li> <li>• <b>Prochaines étapes</b></li> </ul>  <p style="text-align: center;">février–mars 2001</p>	 <p><b>La GTI :</b> <b>ce que c'est et ce que ce n'est pas</b></p> <p><b><u>La GTI n'est pas :</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Un mécanisme cherchant à aider les taxonomistes à faire leur travail taxonomique, sans considérer les autres besoins.</b></li> </ul> <p><b><u>Ce qu'elle fait par contre est :</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>D'assurer que la composante taxonomique requise soit présente dans les projets de conservation et d'utilisation durable.</b></li> </ul>
---	--

<p><b>Initiative Taxonomique Mondiale</b></p> <p><b>Table des Matières</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Introduction à la GTI</b></li> <li>• <b>Décisions de la CdP</b></li> <li>• <b>Programme de Travail GTI</b></li> <li>• <b>Prochaines étapes</b></li> </ul>  <p style="text-align: center;">février–mars 2001</p>	 <p><b>La GTI :</b> <b>ce que c'est et ce que ce n'est pas</b></p> <p><b><u>La GTI n'est pas :</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Un mécanisme de soutien de toute la biologie systématique et de toutes les collections biologiques.</b></li> </ul> <p><b><u>Elle sert plutôt à :</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Développer des initiatives d'évaluation des besoins et des obstacles taxonomiques aux niveaux national, régional et mondial, dans la mesure où celles-ci sont liées à la conservation et l'utilisation durable de la biodiversité.</b></li> </ul>
---	--

<p><b>Initiative Taxonomique Mondiale</b></p> <p><b>Table des Matières</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Introduction à la GTI</i></li> <li>• <i>Décisions de la CdP</i></li> <li>• <i>Programme de Travail GTI</i></li> <li>• <i>Prochaines étapes</i></li> </ul>   <p style="text-align: center;">février–mars 2001</p>	<p><b>La GTI :</b></p> <p><b>ce que c'est et ce que ce n'est pas</b></p> <p><b><u>La GTI n'est pas :</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b><i>Une agence de subvention. Elle n'offre aucun financement, et ne peut pas autoriser les financements provenant d'autres organisations.</i></b></li> </ul> <p><b><u>Mais elle peut :</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b><i>Améliorer les possibilités d'obtention de fonds pour des projets ciblés.</i></b></li> </ul>
---	---

<p><b>Initiative Taxonomique Mondiale</b></p> <p><b>Table des Matières</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Introduction à la GTI</i></li> <li>• <i>Décisions de la CdP</i></li> <li>• <i>Programme de Travail GTI</i></li> <li>• <i>Prochaines étapes</i></li> </ul>   <p style="text-align: center;">février–mars 2001</p>	<p><b>La GTI :</b></p> <p><b>ce que c'est et ce que ce n'est pas</b></p> <p><b><u>La GTI n'est pas :</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b><i>Un institut de gestion et de surveillance des activités mondiales.</i></b></li> </ul> <p><b><u>Mais elle :</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b><i>Fait partie de la CDB et, plus important encore, son existence dépend entièrement de la participation des biologistes, de leur soutien et de leur utilisation de ses mécanismes.</i></b></li> </ul>
---	---

<p><b>Initiative Taxonomique Mondiale</b></p>  <p><b>Table des Matières</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Introduction à la GTI</b></li> <li>• <b>Décisions de la CdP</b></li> <li>• <b>Programme de Travail GTI</b></li> <li>• <b>Prochaines étapes</b></li> </ul>  <p><i>février–mars 2001</i></p>	<p><b>La GTI :</b></p> <hr/> <p><b>ce que c'est et ce que ce n'est pas</b></p> <p><b><u>La GTI n'est pas :</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Une bureaucratie bien établie et sûre.</b></li> </ul> <p><b><u>Mais elle :</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Est en plein développement, et a besoin d'un soutien enthousiaste pour que la taxonomie puisse jouer le rôle important qu'elle peut jouer dans la conservation et l'utilisation durable de la biodiversité.</b></li> </ul>
--	--

<p><b>Initiative Taxonomique Mondiale</b></p>  <p><b>Table des Matières</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Introduction à la GTI</b></li> <li>• <b>Décisions de la CdP</b></li> <li>• <b>Programme de Travail GTI</b></li> <li>• <b>Prochaines étapes</b></li> </ul>  <p><i>février–mars 2001</i></p>	<p><b>La GTI :</b></p> <hr/> <p><b>ce que c'est et ce que ce n'est pas</b></p> <p><b><u>La GTI n'est pas :</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Moi, et mes collègues de Montréal.</b></li> </ul> <p><b><u>Elle concerne plutôt :</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Vous et moi et toutes les personnes désirant y participer.</b></li> </ul>
--	--

<p><b>Initiative Taxonomique Mondiale</b></p> <p><i>Table des Matières</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Introduction à la GTI</i></li> <li>• <i>Décisions de la CdP</i></li> <li>• <i>Programme de Travail GTI</i></li> <li>• <i>Prochaines étapes</i></li> </ul> <p style="text-align: center;"></p> <p style="text-align: center;">février-mars 2001</p>	 <h2 style="margin: 0;"><b>La GTI au sein de la CDB</b></h2> <p><b>La GTI doit :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Se focaliser sur la mise en œuvre de la Convention</b></li> <li>• <b>Être axée sur les besoins et décentralisée</b></li> <li>• <b>Utiliser le Secrétariat en tant que facilitateur</b></li> <li>• <b>Promouvoir la coopération technique et scientifique</b></li> </ul>
--	---

<p><b>Initiative Taxonomique Mondiale</b></p> <p><i>Table des Matières</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Introduction à la GTI</i></li> <li>• <i>Décisions de la CdP</i></li> <li>• <i>Programme de Travail GTI</i></li> <li>• <i>Prochaines étapes</i></li> </ul> <p style="text-align: center;"></p> <p style="text-align: center;">février-mars 2001</p>	 <h2 style="margin: 0;"><b>Décisions de la CdP</b></h2> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Renforcer la capacité taxonomique (CdP3)</b></li> <li>• <b>Apporter une attention particulière aux espèces de poissons des eaux internes dans le cadre du renforcement de la capacité taxonomique (CdP4)</b></li> <li>• <b>Déployer des efforts soutenus pour appuyer la GTI dans l'environnement marin et côtier (CdP4)</b></li> <li>• <b>Importance de la taxonomie dans l'élaboration d'un registre d'experts marins et côtiers (CdP4)</b></li> <li>• <b>Nécessité éventuelle d'élaborer un inventaire sur la diversité biologique des forêts (CdP4)</b></li> </ul>
--	---

**Initiative  
Taxonomique  
Mondiale**

**Table des Matières**

- *Introduction à la GTI*
- *Décisions de la CdP*
- *Programme de Travail GTI*
- *Prochaines étapes*



*février–mars 2001*

**Qu'ont décidé les Parties ?**

**Sur le plan national :**

- Identifier les besoins en information taxonomique prioritaire (besoins et obstacles)
- Évaluer la capacité taxonomique
- Élaborer un registre des taxonomistes, citant leur domaine de compétences
- Élaborer un registre et des descriptions des collections
- Identifier les projets pilotes



**Initiative  
Taxonomique  
Mondiale**

**Table des Matières**

- *Introduction à la GTI*
- *Décisions de la CdP*
- *Programme de Travail GTI*
- *Prochaines étapes*



*février–mars 2001*

**Qu'ont décidé les Parties ?**

**Sur le plan régional :**

- Identifier les besoins les obstacles
- Aider les institutions à former des consortiums pour mener les projets régionaux
- Identifier les projets pilotes



<p><b>Initiative Taxonomique Mondiale</b></p> <p><b>Table des Matières</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Introduction à la GTI</i></li> <li>• <i>Décisions de la CdP</i></li> <li>• <i>Programme de Travail GTI</i></li> <li>• <i>Prochaines étapes</i></li> </ul> <p style="text-align: center;"></p> <p style="text-align: center;">février–mars 2001</p>	<h2 style="text-align: right;"><b>Qu'ont décidé les Parties ?</b></h2> <p><b>Formation :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Financement de bourses d'études internationales pour la formation d'experts à l'étranger</li> <li>• Créer des programmes de formation de recyclage des professionnels dans le domaine de la taxonomie</li> <li>• Adapter les méthodes de formation aux compétences des candidats</li> <li>• Assurer que les cours sont axés sur la demande, et qu'ils abordent les lacunes au niveau des connaissances</li> <li>• Fournir une formation en gestion commerciale pour les administrateurs de l'information sur la biodiversité</li> </ul>
--	---

<p><b>Initiative Taxonomique Mondiale</b></p> <p><b>Table des Matières</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Introduction à la GTI</i></li> <li>• <i>Décisions de la CdP</i></li> <li>• <i>Programme de Travail GTI</i></li> <li>• <i>Prochaines étapes</i></li> </ul> <p style="text-align: center;"></p> <p style="text-align: center;">février–mars 2001</p>	<h2 style="text-align: right;"><b>Qu'ont décidé les Parties ?</b></h2> <p><b>Emploi :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Crée des opportunités de travail pour les nouveaux taxonomistes (dans le cadre du renforcement des capacités)</li> <li>• Développer des opportunités bilatérales/multilatérales de formation et de travail pour les taxonomistes</li> </ul> <p style="text-align: right; margin-top: 100px;"></p>
--	---

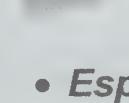
<p><b>Initiative Taxonomique Mondiale</b></p> <p><b>Table des Matières</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Introduction à la GTI</i></li> <li>• <i>Décisions de la CdP</i></li> <li>• <i>Programme de Travail GTI</i></li> <li>• <i>Prochaines étapes</i></li> </ul>  <p><i>février–mars 2001</i></p>	<p><b>Qu'ont décidé les Parties ?</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifier des centres de référence nationaux</li> <li>• Investir dans le développement à long terme d'une infrastructure adéquate</li> <li>• Assurer la stabilité financière et administrative des institutions taxonomiques</li> <li>• Adopter les conditions internationales de conservation des collections</li> <li>• Rapports sur les mesures entreprises pour renforcer la capacité nationale</li> </ul> 
--	---

<p><b>Initiative Taxonomique Mondiale</b></p> <p><b>Table des Matières</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Introduction à la GTI</i></li> <li>• <i>Décisions de la CdP</i></li> <li>• <i>Programme de Travail GTI</i></li> <li>• <i>Prochaines étapes</i></li> </ul>  <p><i>février–mars 2001</i></p>	<p><b>Qu'ont décidé les Parties ?</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Assurer la disponibilité des informations taxonomiques, en particulier pour les pays d'origine</li> <li>• Octroyer des ressources pour améliorer la disponibilité des informations taxonomiques</li> <li>• Utilisation des systèmes informatiques</li> <li>• Coordonner les efforts pour l'établissement et la conservation d'une méthode d'appellation des taxa stable</li> </ul> 
--	--

<p><b>Initiative Taxonomique Mondiale</b></p> <p><b>Table des Matières</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Introduction à la GTI</i></li> <li>• <i>Décisions de la CdP</i></li> <li>• <i>Programme de Travail GTI</i></li> <li>• <i>Prochaines étapes</i></li> </ul> <p style="text-align: center;"></p> <p style="text-align: center;">février–mars 2001</p>	 <h2><u><b>Le Renforcement de la Capacité et la GTI</b></u></h2> <p><b>Le renforcement de la capacité taxonomique devrait être lié à la mise en œuvre de la CDB</b></p> <p><b>Particulièrement dans :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>L'identification au niveau national des aires de grande diversité</i></li> <li>• <i>Amélioration des connaissances sur le fonctionnement des écosystèmes</i></li> <li>• <i>Accorder la priorité aux taxa menacés et d'une grande valeur pour l'humanité (y compris les indicateurs)</i></li> </ul> <p style="text-align: right;"><b>SBSTTA2 endorsed COP3</b></p>
--	--

<p><b>Initiative Taxonomique Mondiale</b></p> <p><b>Table des Matières</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Introduction à la GTI</i></li> <li>• <i>Décisions de la CdP</i></li> <li>• <i>Programme de Travail GTI</i></li> <li>• <i>Prochaines étapes</i></li> </ul> <p style="text-align: center;"></p> <p style="text-align: center;">février–mars 2001</p>	 <h2><b>Programme de travail GTI</b></h2> <p><b>Cinq objectifs opérationnels</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li><b>1. Évaluation des besoins taxonomiques</b></li> <li><b>2. Renforcement de la capacité</b></li> <li><b>3. Soutien dans les secteurs thématiques</b></li> <li><b>4. Soutien dans les questions plurisectorielles</b></li> <li><b>5. Améliorer l'accès à l'information</b></li> </ol>
--	--

<p><b>Initiative Taxonomique Mondiale</b></p> <p><b>Table des Matières</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Introduction à la GTI</i></li> <li>• <i>Décisions de la CdP</i></li> <li>• <i>Programme de Travail GTI</i></li> <li>• <i>Prochaines étapes</i></li> </ul> <p style="text-align: center;"></p> <p style="text-align: center;"><b>Thèmes écosystémiques de la CDB</b></p> <p style="text-align: center;"></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Diversité biologique marine et côtière</b></li> <li>• <b>Écosystèmes des eaux internes</b></li> <li>• <b>Diversité biologique agricole</b></li> <li>• <b>Diversité biologique des forêts</b></li> <li>• <b>Diversité des terres sèches et sous-humides</b></li> <li>• <b>Diversité biologique des montagnes</b></li> </ul> <p style="text-align: center;">février–mars 2001</p>
--

<p><b>Initiative Taxonomique Mondiale</b></p> <p><b>Table des Matières</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Introduction à la GTI</i></li> <li>• <i>Décisions de la CdP</i></li> <li>• <i>Programme de Travail GTI</i></li> <li>• <i>Prochaines étapes</i></li> </ul> <p style="text-align: center;"></p> <p style="text-align: center;"><b>Questions plurisectorielles de la CDB</b></p> <p style="text-align: center;"></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Espèces étrangères envahissantes</b></li> <li>• <b>Accès et partage des avantages</b></li> <li>• <b>Connaissances traditionnelles (Article 8j)</b></li> <li>• <b>Approche écosystémique</b></li> </ul> <p style="text-align: center;">février–mars 2001</p>
--

<p><b>Initiative Taxonomique Mondiale</b></p> <p><b>Table des Matières</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Introduction à la GTI</li> <li>• Décisions de la CdP</li> <li>• Programme de Travail GTI</li> <li>• Prochaines étapes</li> </ul>   <p>février–mars 2001</p>	<h2><u>Questions plurisectorielles de la CDB</u></h2> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Évaluations de l' impact sur l'environnement</b></li> <li>• <b>Indicateurs</b></li> <li>• <b>Tourisme durable</b></li> <li>• <b>Évaluations Scientifiques</b></li> <li>• <b>Incitations économiques et commerciales</b></li> <li>• <b>Éducation et sensibilisation du public</b></li> <li>• <b>Évaluation de l'impact, responsabilité et réparation</b></li> <li>• <b>Zones protégées</b></li> </ul>
---	--

<p><b>Initiative Taxonomique Mondiale</b></p> <p><b>Table des Matières</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Introduction à la GTI</li> <li>• Décisions de la CdP</li> <li>• Programme de Travail GTI</li> <li>• Prochaines étapes</li> </ul>  <p>février–mars 2001</p>	 <h2><u>Programme de travail et Projets pilotes</u></h2> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>CdP V/9 a demandé à ce que les projets pilotes soient soumis au Secrétariat</b></li> <li>• <b>Ceux-ci seront étudiés en vertu de leur pertinence dans le cadre de la GTI</b></li> <li>• <b>La GTI ne peut pas les financer directement</b></li> <li>• <b>Il faut les soumettre au FEM ou à une autre agence de financement</b></li> </ul>
---	---

<p><b>Initiative Taxonomique Mondiale</b></p> <p><b>Table des Matières</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Introduction à la GTI</i></li> <li>• <i>Décisions de la CdP</i></li> <li>• <i>Programme de Travail GTI</i></li> <li>• <i>Prochaines étapes</i></li> </ul> <p></p> <p><i>février-mars 2001</i></p>	 <h2><b>Prochaines Etapes</b></h2> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Évaluations nationales</li> <li>✓ Organisation d'ateliers régionaux</li> <li>✓ Créeer des liens avec des activités courantes qui pourraient contribuer des informations pertinentes et adéquates</li> <li>✓ Promotion de la coopération scientifique et technique</li> <li>✓ Projets pilotes liés à d'autres programmes de travail de la CDB</li> <li>✓ Susciter l'enthousiasme</li> </ul> 
---	--

## **Contacts**

**Site Web : [www.biodiv.org](http://www.biodiv.org)**

**mon adresse mèl : [chris.lyal@biodiv.org](mailto:chris.lyal@biodiv.org)**

**fax: (+1) 514 288 6588**

**Secrétariat à la Convention sur la Diversité Biologique**



**STRATÉGIE, PROGRAMME DE TRAVAIL ET RÉSEAUX. MÉCANISMES D'ACCÈS  
AUX FINANCEMENTS GTI/FEM : LA PERSPECTIVE DE LA CDB**

**Atelier Regional Afrique**

*février–mars 2001*

*Kirstenbosch, Afrique du Sud*

***l'Initiative Taxonomique Mondiale***

***Mécanismes de financement***

Communication de  
Ian Cresswell — Responsable Programme GTI, 1999–2000  
et  
Chris Lyal — Responsable Programme GTI par intérim, 2001

Secrétariat à la Convention sur la Diversité Biologique



Initiative  
Taxonomique  
Mondiale

**Table des Matières**

- GTI & financement
- FEM
- Autres sources
- Coordonnées



*février–mars 2001*

***La GTI et le financement***

**La GTI n'est pas :**

- ***Une agence de subvention. Elle n'offre aucun financement, et ne peut pas autoriser les financements provenant d'autres organisations.***

**Mais elle peut :**

- ***Améliorer les possibilités d'obtention de fonds pour des projets ciblés.***

<p style="text-align: center;"><b>Initiative Taxonomique Mondiale</b></p> <hr/> <p><b>Table des Matières</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• GTI &amp; financement</li> <li>• FEM</li> <li>• Autres sources</li> <li>• Coordonnées</li> </ul> <p style="text-align: center;">fevrier-mars 2001</p>	<p style="text-align: center;"><b>Fonds pour l'Environnement Mondial (FEM) Mécanisme de Financement de la CDB</b></p>  <p style="text-align: center;"><b>Le FEM est le Mécanisme de Financement de la Convention sur la Diversité Biologique</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Renseignements disponibles au :</b> <b><u><a href="http://www.biodev.org/cross-cutting/taxonomy/gef-gti.asp">http://www.biodev.org/cross-cutting/taxonomy/gef-gti.asp</a></u></b></li> </ul>
---	--

<p style="text-align: center;"><b>Initiative Taxonomique Mondiale</b></p> <hr/> <p><b>Table des Matières</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• GTI &amp; financement</li> <li>• FEM</li> <li>• Autres sources</li> <li>• Coordonnées</li> </ul> <p style="text-align: center;">fevrier-mars 2001</p>	<p style="text-align: center;"><b>Fonds pour l'Environnement Mondial (FEM)</b></p>  <p style="text-align: center;"><b>Le FEM a cinq programmes opérationnels :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Montagne</b></li> <li>• <b>Aride et semi-aride</b></li> <li>• <b>Forêts</b></li> <li>• <b>Agricole</b></li> <li>• <b>Marine et côtière</b></li> </ul>
---	---

Initiative  
Taxonomique  
Mondiale

*Table des Matières*

- GTI & financement
- FEM
- Autres sources
- Coordonnées



février–mars 2001

## **Fonds pour l'Environnement Mondial (FEM)**



**Doit débloquer des fonds pour :**

- **Les activités nationales pour participer à la GTI**
- **Aider à la mise en œuvre des Suggestions d'Actions avalisées par la CdP4**
- **Faciliter le renforcement de la capacité et les activités à court terme arrêtées lors de la CdP5**

Initiative  
Taxonomique  
Mondiale

*Table des Matières*

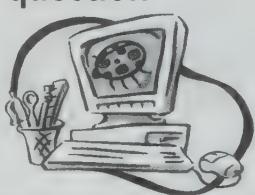
- GTI & financement
- FEM
- Autres sources
- Coordonnées



février–mars 2001

## **Décision CdP5 :**

“Évaluations de la capacité taxonomique nationale pour identifier et, si possible, quantifier les obstacles et besoins taxonomiques aux niveaux national et régional, y compris l’identification des outils, des installations et des services taxonomiques requis à tous les niveaux, et les mécanismes pour établir, soutenir et gérer les outils, installations et services en question”



**CdP5, Nairobi, mai 2000**

<p style="text-align: center;">Initiative Taxonomique Mondiale</p> <hr/> <p><i>Table des Matières</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• GTI &amp; financement</li> <li>• <b>FEM</b></li> <li>• Autres sources</li> <li>• Coordonnées</li> </ul> <p style="text-align: center;"></p> <p style="text-align: center;">février–mars 2001</p>	<h2 style="text-align: center;"><b><u>Fonds pour l'Environnement Mondial (FEM)</u></b></h2> <p style="text-align: center;"></p> <p><b>Peut aider à financer :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Les évaluations des besoins et obstacles taxonomiques</b></li> <li>• <b>Voir :</b> <a href="http://www.biodev.org/financial/Guidelines.asp"><u>http://www.biodev.org/financial/Guidelines.asp</u></a></li> </ul>
--	---

<p style="text-align: center;">Initiative Taxonomique Mondiale</p> <hr/> <p><i>Table des Matières</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• GTI &amp; financement</li> <li>• <b>FEM</b></li> <li>• Autres sources</li> <li>• Coordonnées</li> </ul> <p style="text-align: center;"></p> <p style="text-align: center;">février–mars 2001</p>	<h2 style="text-align: center;"><b><u>Fonds pour l'Environnement Mondial (FEM)</u></b></h2> <p style="text-align: center;"></p> <p><b>Doit :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Octroyer des fonds aux pays en développement, pour le renforcement de la capacité, la taxonomie incluse</b></li> <li>• <b>Liste des représentants pays du PNUD :</b> <a href="http://www.undp.org/gef/contact/contact.htm#afr"><u>http://www.undp.org/gef/contact/contact.htm#afr</u></a></li> </ul>
--	--

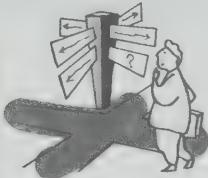
<p style="text-align: center;"><b>Initiative Taxonomique Mondiale</b></p> <p><b>Table des Matières</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• GTI &amp; financement</li> <li>• FEM</li> <li>• Autres sources</li> <li>• Coordonnées</li> </ul> <p style="text-align: center;">février–mars 2001</p>	<p style="text-align: center;"><b>Fonds pour l'Environnement Mondial (FEM)</b></p>  <p>Doit débloquer des fonds pour :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Les programmes de formation</b></li> <li>• <b>La consolidation des collections de référence</b></li> <li>• <b>Assurer la disponibilité des informations concernant les collections pour les pays d'origine</b></li> <li>• <b>Production et diffusion de guides taxonomiques</b></li> <li>• <b>Diffusion des informations taxonomiques par le biais du MEI</b></li> </ul>
---	--

<p style="text-align: center;"><b>Initiative Taxonomique Mondiale</b></p> <p><b>Table des Matières</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• GTI &amp; financement</li> <li>• FEM</li> <li>• Autres sources</li> <li>• Coordonnées</li> </ul> <p style="text-align: center;">février–mars 2001</p>	 <p style="text-align: center;"><b>Financement GTI</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Le FEM ne peut pas donner autant qu'il le voudrait</b></li> <li>• <b>Les parties se sont aussi engagées à financer la GTI - Demandez à vos Gouvernements !</b></li> <li>• <b>D'autres sources de financement sont disponibles</b></li> <li>• <b>Il est nécessaire de développer de nouvelles sources</b></li> </ul>
---	---

<p><b>Initiative Taxonomique Mondiale</b></p> <p><b>Table des Matières</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• GTI &amp; financement</li> <li>• FEM</li> <li>• Autres sources</li> <li>• Coordonnées</li> </ul> <p style="text-align: center;">février–mars 2001</p>	 <p><b>Financement GTI</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Il existe d'autres sources de financement</b></li> <li>• <b>Voir le site du Mécanisme de la Chambre de Compensation :</b></li> </ul> <p style="text-align: center;"><b><u><a href="http://ftp.biodiv.org:8080/relinks/search.htm">http://ftp.biodiv.org:8080/relinks/search.htm</a></u></b></p>
---	---

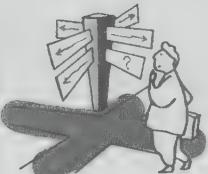
<p><b>Initiative Taxonomique Mondiale</b></p> <p><b>Table des Matières</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• GTI &amp; financement</li> <li>• FEM</li> <li>• Autres sources</li> <li>• Coordonnées</li> </ul> <p style="text-align: center;">février–mars 2001</p>	 <p><b>Qui Contacter ?</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Liste des Points Focaux de la CDB &amp; GTI à :</b> <u><a href="http://www.biodiv.org/world/map.asp">http://www.biodiv.org/world/map.asp</a></u></li> <li>• <b>Liste des Points Focaux Opérationnels du FEM à :</b> <u><a href="http://www.gefweb.org/html/operational.html">http://www.gefweb.org/html/operational.html</a></u></li> <li>• <b>Liste des représentants Pays PNUD à :</b> <u><a href="http://www.undp.org/gef/contact/contact.htm#afr">http://www.undp.org/gef/contact/contact.htm#afr</a></u></li> </ul>
---	--

## OBLIGATIONS DES PAYS DÉSIRANT PARTICIPER À LA GTI



### *Que faire après la réunion*

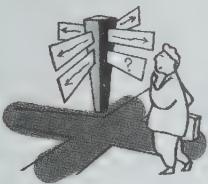
- **Passer en revue les informations que l'on vous a données**
- **Communiquer à d'autres personnes ce que vous avez appris à propos de la GTI :**
  - vos collègues taxonomistes
  - votre Directeur
  - votre ministère
- **N'oubliez pas — vous en savez maintenant plus sur la GTI que nimporte qu'elle autre personne dans votre pays !**



### *Que faire après la réunion*

#### **Engagements de la part des parties :**

- **Identifier un Point Focal GTI**
- **Évaluation des besoins et des obstacles**
- **Registre de taxonomistes**
- **Registre des collections**
- **Nomination de centres de référence nationaux**
- **Formation**
- **Investir dans le développement de l'infrastructure**



## **Que faire après la réunion**

- **Contacter le Focal Point de la CDB**  
– Parler de la Déclaration de Kirstenbosch, SBSTTA et CdP
- **Contacter le Focal Point de la GTI**



## **Que faire après la réunion**

- **Trouver et prendre lecture de votre Stratégie et Plan d'Action Nationaux en matière de Biodiversité**
- **Utiliser la liste des documents et les documents mis à votre disposition — Préparez-vous !**
- **Contacter d'autres acteurs des secteurs de la Conservation et de l'Utilisation durable — Faites-leur part de ce que vous avez appris.**



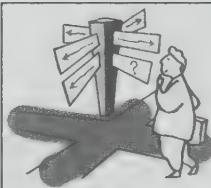
## Que faire après la réunion

- **Contacter le Point Focal du FEM**

- Demandez des renseignements sur les Ateliers de Dialogue Nationaux
  - Discutez de la GTI
  - Renseignez-vous sur la formulation de projets

- **Contacter le Point Focal du PNUD**

- Renseignez-vous sur le Renforcement de la Capacité (et l'Initiative pour le Développement de la Capacité)
  - Renseignez-vous sur la formulation de projets
  - Discutez de la GTI



## Que faire après la réunion

- **Restez en contact les uns avec les autres !**

- **Si vous avez des questions à poser, posez-les au Responsable de Programme GTI**

## PROJETS GTI EN AFRIQUE : THÈMES ÉVENTUELS ET MÉTHODOLOGIE

Depuis le 28 février 2001, 11 programmes, projets et initiatives basées en Afrique ou concernant l'Afrique ont été soumis pour étude en tant que projets pilotes dans le cadre de l'Initiative Taxonomique Mondiale.

### Propositions nationales et régionales

- *Initiatives taxonomiques pour la conservation et l'utilisation durable de la diversité biologique: renforcement de la capacité nationale et mondiale, utilisant l'Inde, la Mongolie et le Maroc en tant qu'exemples régionaux.* Soumis par : le Maroc, l'Inde, la Mongolie, UNESCO.
- *Initiative taxonomique au Maroc.* Soumis par : le Maroc.
- *Documentation sur la diversité de la libellule africaine.* Soumis par : l'Afrique du Sud, le Kenya.
- *Liste de contrôle des insectes Afrotopicaux.* Soumis par : le Kenya.
- *Flore de l'Ethiopie.* Soumis par : l'Ethiopie.
- *Taxonomie et conservation des blastulas : documenter et connaître la biodiversité d'une des familles de plantes grasses les plus spécioses au monde, un groupe principalement endémique à la région aride d'Afrique Australe.* Soumis par : l'Afrique du Sud.
- *Étude taxonomique des plantes grimpantes du Nigéria.* Soumis par : le Nigéria.

### Projets internationaux avec une participation africaine

- *Species Plantarum.* Soumis par : le Malawi.
- *Système mondial d'information sur les papillons.*
- *Élaboration d'un système d'information pour les groupes d'insectes hyperdiversifiés. Tendances de répartition des termites nuisibles et bénéfiques : collationner des données sur les collections dans un contexte de biodiversité agricole.* Soumis par : le Kenya.

Exposé par

Dr Chris Lyal

Responsable Programme GTI par intérim

## LE RÔLE DE L'AETFAT DANS LE CADRE DE LA TAXONOMIE AFRICAINE

Je souhaite tout d'abord remercier les organisateurs de m'avoir convié à cet Atelier Régional de l'Initiative Taxonomique Mondiale, et de m'avoir également donné l'occasion de présenter un bref exposé sur le rôle de l'AETFAT dans le cadre de la Taxonomie Africaine.

L'AETFAT (Association pour l'Etude Taxonomique de la Flore d'Afrique Tropicale) est une association de botanistes étudiant la flore d'Afrique, y compris :

- La taxonomie des plantes africaines.
- La répartition géographique des plantes africaines.
- La végétation africaine.
- La biologie et les utilisations des plantes africaines.

Parmi les matières indiquées ci-dessus, l'AETFAT a accordé la priorité à l'étude taxonomique des plantes africaines. Comme cela est mentionné dans l'article (*Vision de l'AETFAT pour le prochain millénaire*) que j'avais présenté lors de la 16ème Conférence de l'AETFAT à Bruxelles en août 2000, article qui fut publié dans le bulletin *SABONET News Vol.5,3: 147–151 (2000)*, l'AETFAT a été créé en 1950 alors que la plus grande partie de l'Afrique était sous l'emprise coloniale. C'est aussi à cette époque que de nombreuses institutions botaniques européennes ont commencé à publier des ouvrages sur la flore contemporaine de leurs colonies, comme par exemple :

*Flora of West Tropical Africa*, dont la deuxième édition fut publiée entre 1954 et 1972.

*Flore du Congo Belge* qui a commencé à être publié en 1948.

*Flora of Tropical East Africa* qui a commencé à être publié en 1952.

*Flora Zambesiaca* qui a commencé à être publié en 1960.

*Flore du Cameroun* et *Flore du Gabon* qui ont commencé à être publiés en 1963.

L'AETFAT a été créée au départ en tant que forum de travail pour les écrivains et rédacteurs d'ouvrages sur la Flore, la plupart étant basés en Europe, et qui voulaient montrer l'importance de la Flore par rapport au développement de l'Afrique. Les 16 conférences qui ont eu lieu à ce jour ont toujours consacré une partie sur la taxonomie africaine et je ne doute pas qu'il en soit de même dans les années à venir. Ce sera sans doute le cas lors de la 17ème conférence de l'AETFAT prévue à Addis Abeba en 2003.

Pourtant, malgré les efforts/contributions/engagements considérables de la part des membres de l'AETFAT et de leurs institutions nationales pour recenser les flores du continent africain, les initiatives de formation de taxonomistes africains n'ont pas été très retentissantes, du moins pendant la première partie de l'existence de l'AETFAT. L'Afrique du Sud est certainement une exception pour des raisons historiques. Ce manque de taxonomistes africains bien formés et motivés (en sus des contraintes financières) explique sûrement le fait qu'en 50 ans l'Afrique n'a pas accueilli plus de trois conférences de l'AETFAT, (Pretoria en 1982, Zomba en 1991 et Harare en 1997). La faible participation des taxonomistes africains ressort clairement dans les ouvrages sur la flore africaine, ce qui illustre bien le manque de formation. Par conséquent, si l'on évalue le rôle de l'AETFAT dans la description de la flore africaine, l'on se rend compte que l'AETFAT a réussi à jouer un rôle essentiel dans le développement de la taxonomie africaine. Si l'on inclue la formation de taxonomistes africains comme prélude au développement et à la pérennité de la taxonomie africaine, le rôle de l'AETFAT fut limité pendant la première partie de son existence (jusqu'aux années 70). Que devrions-nous faire ? Je ne pense pas que les botanistes et les institutions botaniques sincères des pays développés soient contre le fait d'avoir des partenaires dans l'hémisphère sud, mais en général ce sont les gouvernements qui négligent la formation des taxonomistes, y compris les leurs. L'AETFAT pourrait par conséquent servir à rapprocher les taxonomistes du nord et du sud et à faire pression sur les gouvernements pour encourager la formation taxonomique et créer des liens entre les taxonomistes. Je vais maintenant citer le botaniste danois, Niels Hofman Bang (1776–1855) qui écrit dans ses mémoires (portées à mon attention par mon ami le Prof. Ib Friis) : 'D'après ma longue expérience dans le domaine de la science, il n'est rien qui ne rapproche mieux les gens qu'un intérêt partagé pour les études scientifiques.'

Maintenant que je vous ai donné cet aperçu général, je vais vous parler du rôle positif joué par l'AETFAT dans la mise en œuvre du projet sur la Flore d'Éthiopie, le recensement de la Flore d'Éthiopie et le développement de la formation taxonomique en Éthiopie.

La nécessité de disposer d'informations sur la Flore contemporaine d'Éthiopie se fait ressentir depuis longtemps à l'intérieur du pays comme à l'extérieur, dans le cadre de son évolution historique.

En 1967, l'Autorité Éthiopienne des Parcs et de l'Aménagement du Paysage, et la Faculté des Sciences de l'Université d'Addis Abeba ont demandé au Prof. Olov Hedberg de l'Université d'Uppsala de les aider à préparer cet ouvrage.

Suite à des discussions préliminaires entre des botanistes de Gênes (Italie), Wageningen (Pays Bas) et Uppsala (Suède), la suggestion portant sur la rédaction d'un ouvrage sur la Flore d'Éthiopie fut soumise lors de la 7ème réunion de l'AETFAT tenue à Munich, en 1970. Un mini-colloque fut organisé à l'issue de cette conférence pour discuter de ce projet et les deux comités suivants furent mis sur pied :

Comité Consultatif	Comité de Travail
R.W.G. Pichi-Sermolli (Gênes, Italie)	O. Hedberg (Uppsala, Suède), Président
G. Cufodontis (Vienne, Autriche)	I. Friis (Copenhague, Danemark)
H.C.D. de Wit (Wageningen, Pays Bas)	M.G. Gilbert (Addis Abeba, Éthiopie)
J.B. Gillett (Nairobi, Kenya)	R.M. Polhill (Kew, Angleterre)
W.H. Lewis (Missouri, USA)	G.E. Wickens (Kew, Angleterre)

Une commission temporaire Éthiopienne fut ensuite mise sur pied pour étudier la proposition et la modifier afin de protéger les intérêts de l'Éthiopie et de la faire ratifier par le gouvernement Éthiopien. **L'une des suggestions importantes faites par cette commission temporaire, laquelle fut reprise tant dans le document d'accord que dans la mise en œuvre du projet, concernait l'inclusion de la formation de personnel Éthiopien.** La commission temporaire était composée de scientifiques provenant de :

<b>Institut de Recherche en Agriculture (I.A.R.)</b> Zemedé Worku Sime Debella Sue Edwards	<b>Université d'Agriculture d'Alemaya</b> Taye Bizuneh Amare Getahun
<b>Centre Éthiopien de Ressources Génétiques</b> Tadesse Ebba	<b>Faculté des Sciences</b> Tewolde B.G. Egziabher Gatachew Aweke Mesfin Tadesse M.G. Gilbert
<b>Agence Publique du Développement Forestier</b> Lemma Gebre Sillasie	

La commission temporaire s'est réunie plusieurs fois pour finaliser les modifications requises pour que la proposition soit compatible avec le plan de développement de l'Éthiopie, suite à quoi la proposition finale fut rédigée.

Il fut également décidé que le projet serait abrité à la Faculté de Science de l'Université d'Addis Abeba. Le Projet a ensuite été promu par le biais des canaux appropriés et a reçu l'aval de l'Université d'Addis Abeba et de la Commission des Sciences et de la Technologie. La recherche de financement du Projet a été effectuée en Suède, avec l'assistance du Prof. Olov et du Dr. Inga Hedberg. SAREC (Agence Suédoise de Recherche et de Coopération avec les Pays en voie de Développement) était disposée à soutenir le Projet de la Flore Éthiopienne dans le cadre de son aide générale pour le développement de la recherche scientifique et technologique en Éthiopie.

Le financement du Projet fut obtenu de la part du gouvernement Ethiope et de SAREC en 1980.

## Objectifs du projet

1. Répertorier la Flore d'Éthiopie aussi rapidement que possible, ce qui constitue l'objectif principal du projet.
2. Établir un Herbier National et une Bibliothèque connexe.
3. Promouvoir les activités scientifiques en botanique taxonomique et économique, en sylviculture, en écologie végétale, en physiologie végétale, etc.

## Accomplissements

1. Quatre des huit volumes prévus ont été publiés. L'un des quatre derniers volumes est une compilation d'informations provenant des volumes déjà publiés ; le deuxième porte principalement sur les fougères et gymnospermes.
2. L'Herbier National a pu accroître la taille de ses collections de 15 000 au début du Projet, à plus de 72 000 à l'heure actuelle.

3. Le projet a pu assurer la formation partielle ou complète de quatre taxonomistes dans le domaine végétal, un physiologue et deux écologues.

Sans le rôle positif joué par l'AETFAT, nous n'en serions pas là, et nous n'aurions jamais pu projeter d'accueillir la 17ème Conférence de l'AETFAT en 2003. Je souhaite par conséquent remercier les membres de l'AETFAT qui ont mis en œuvre le Projet d'étude de la Flore en Éthiopie. Le message est clair : bien que l'AETFAT soit une organisation bénévole, ses membres individuels et leurs institutions peuvent nous aider à améliorer nos connaissances sur la Flore africaine et la taxonomie africaine, y compris en matière de formation. Pour moi, cet atelier régional de l'Initiative Taxonomique Mondiale s'inscrit dans la droite ligne de ce que l'AETFAT souhaite que l'on fasse : c'est à dire continuer à développer la taxonomie en Afrique et entamer les mêmes efforts que les deux institutions africaines (l'Institut Botanique National d'Afrique du Sud et l'Herbier National et Jardin Botanique du Malawi) afin d'arriver à mieux comprendre les initiatives mondiales et à exploiter les ressources découlant de ces initiatives pour promouvoir la taxonomie africaine.

Pour conclure, je vais vous donner quelques informations générales sur l'Éthiopie et vous montrer quelques diapositives sur la topographie et la végétation afin de vous persuader de venir à Addis Abeba pour nous aider à promouvoir la taxonomie en Afrique.

Merci.

Exposé par  
*Prof. Sebsebe Demissew*  
*Herbier National*  
*Faculté des Sciences*  
*Université d'Addis Abeba*  
*P.O. Box 3434*  
*Addis Abeba*  
**ÉTHIOPIE**  
E-mail: *nat.heb@telecom.net.et*

## SURMONTER L'OBSTACLE TAXONOMIQUE AU DÉVELOPPEMENT DURABLE— BIONET-INTERNATIONAL, RÉSEAUX MONDIAL DE LA TAXONOMIE

### Résumé

BioNET-INTERNATIONAL est un réseau mondial de *renforcement de la capacité taxonomique* pour un développement durable. La taxonomie (ou biosystématique) est la science de base sur laquelle repose toute la biologie—and par conséquent tous les programmes de développement durable. Sans la taxonomie, donc sans identifications précises, il ne pourrait y avoir de connaissances sur les organismes vivants, leurs rôles écologiques, cycles de vie, relations et interdépendances. Le Réseau Mondial comprend plusieurs LOOPS sous-régionaux interconnectés (Partenariats Organisés et Gérés Localement) composés d'institutions issues de pays en développement, soutenus par un consortium d'institutions de pays développés. Son objectif, grâce à une coopération sud-sud et des partenariats nord-sud pour le renforcement institutionnel et la valorisation des ressources humaines, est d'aider les pays en développement à atteindre un niveau réaliste d'autosuffisance en matière de taxonomie, afin de soutenir les programmes de développement régionaux et nationaux en passant par l'utilisation durable des ressources naturelles, y compris le développement agricole.

La réussite du Réseau repose sur deux composantes essentielles. La première est la prise de contrôle locale du processus, y compris l'aval du gouvernement quant à la nécessité d'établir ce genre de réseau de renforcement des compétences qui permettront aux pays d'identifier leurs besoins et de définir leurs priorités. La deuxième est un mécanisme éprouvé en vertu duquel le manque de capacité dans un pays individuel est surmonté par la mise en commun, l'optimisation et le partage de la capacité régionale sur une base de réciprocité entre les pays membres. BioNET-INTERNATIONAL est une initiative à but non lucratif ayant reçu le mandat de la part de ses financiers, de faciliter la création de Réseaux de Coopération Technique sous-régionaux comme mécanismes de mise en œuvre de tous les projets de renforcement de la capacité et de toutes les activités entreprises par d'autres sources tendant à produire la capacité requise pour surmonter 'l'obstacle taxonomique'.

### Introduction

Que l'on parle de taxonomie, de systématique ou de biosystématique, cette branche de la science est dévouée à la découverte, l'identification, la qualification et la classification des organismes et à expliquer leurs rôles, relations et interdépendances. De ce fait, cette discipline est à la base de toute étude en biologie, et en particulier la biodiversité et son utilisation durable.

Ce qui était apparut lors de la Conférence de Stockholm sur l'Homme et l'Environnement en 1972 comme un appétit un peu plus aiguisé pour la taxonomie, s'est transformé en une faim insatiable à Rio en 1992, alors que les ressources scientifiques pouvant la satisfaire commençaient à se raréfier. Il ne fait aucun doute qu'à l'heure actuelle, les scientifiques des domaines de la paléobiologie, la zoologie, la botanique, l'écologie, l'agriculture et la génétique ont des besoins taxonomiques. Les scientifiques naturels de tous les domaines ressentent un besoin accru d'identification dans le monde entier, en particulier dans les pays en développement riches en biodiversité mais pauvres en ressources.

Dans ces pays dont la biodiversité est considérée vitale pour le bien-être du monde et qui représente les ressources génétiques les plus riches de la planète, la capacité taxonomique est restreinte et parfois même inexistant. L'histoire de ces pays et les politiques financières récentes des pays développés, ont largement contribué à cette situation.

Depuis le commencement de l'ère coloniale, et en particulier pendant le dernier siècle et jusqu'à récemment, les besoins taxonomiques des pays en développement étaient satisfaits par des services taxonomiques gratuits de la part des principaux centres de compétences internationaux. Ces services, dont le but principal était de fournir des identifications informées et des conseils connexes, ont continué sans interruption jusqu'à la fin de la colonisation et l'indépendance des pays en question. Aussi longtemps que ces services étaient fournis gratuitement, les pays en développement n'avaient aucune raison ni motivation d'investir le peu de ressources financières et humaines qualifiées dont ils disposaient afin de développer leurs compétences taxonomiques. La création de compétences locales adéquates dans ce domaine hautement spécialisé aurait certainement été considérée comme une extravagance économique, en vue de la concurrence pour les budgets nationaux alors que ces services étaient disponibles gratuitement ailleurs.

Néanmoins, suite à la récession mondiale du début des années 90 et suite à la formulation de nouvelles politiques financières en vertu desquelles les institutions des pays développés étaient censées générer des revenus et devenir autosuffisantes, les services offerts gratuitement par les centres experts furent inter-

rompus. Ils furent remplacés par un système de frais proportionnels appliqués en vertu des identifications et de tous les autres services proposés. Ce système, bien que supposé aider les pays en développement en appliquant des coûts modestes par rapport aux coûts actuels des services, fut dans la plupart des cas hors de la portée des pays en développement.

Les pays en développement se sont donc retrouvés pratiquement sans services taxonomiques à une époque où ils en avaient le plus besoin, c-a-d: qu'en tant qu'adhérents de l'Agenda 21 de Rio et que signataires d'accords internationaux telle que la Convention sur la Diversité Biologique, ils étaient supposés remplir leurs obligations internationales et répondre à leurs besoins de développement nationaux. Ils se sont donc retrouvés dans une crise taxonomique et devant un obstacle taxonomique aux programmes nationaux de sécurité alimentaire, de développement agricole durable, de conservation et d'utilisation durable des ressources naturelles et de la biodiversité.

Personne ne s'attendait à cela. Cette crise avait été présagée à la fin des années 80 alors qu'ils avaient recherché une assistance de la part des bailleurs de fonds pour subventionner les services dont ils avaient besoin, mais ce fut en vain. C'est donc ce souci de trouver une solution urgente à la crise envisagée, qui en 1991 a donné lieu à une solution acceptée par les donateurs, les centres d'experts et les pays en développement, sous la forme d'un réseau taxonomique mondial. Ce réseau qui fut inauguré en juin 1993 sous la forme de BioNET-INTERNATIONAL, est une initiative visant à aider les pays en voie de développement à mettre sur pied et à maintenir une *autosuffisance* réaliste en matière de taxonomie et de services taxonomiques, de la meilleure façon technique et la plus rentable.

## Le Réseau Taxonomique Mondial—BioNET-INTERNATIONAL

### 1. Objectif

Le Réseau Taxonomique Mondial, sous la forme de BioNET-INTERNATIONAL, a pour objectif principal d'aider les pays en voie de développement à acquérir et à conserver les compétences scientifiques, les collections d'organismes et les informations les concernant, et la technologie requise afin de fournir l'appui taxonomique vital aux programmes nationaux de conservation et d'utilisation durable de leurs ressources naturelles et de leur biodiversité, ainsi que pour le développement durable de leur agriculture, y compris les moyens de contrôle biologiques des insectes nuisibles, en particulier les espèces étrangères envahissantes. Le Réseau Mondial sert également de mécanisme de coordination des interventions générales requises pour aider les pays en développement à appliquer les accords internationaux telle que la Convention sur la Diversité Biologique.

BioNET-INTERNATIONAL est un mécanisme reposant tout d'abord sur l'entraide sous-régionale, c-a-d. la **Coopération Sud-Sud**, en passant par la mobilisation, la mise en commun et l'utilisation optimale des ressources existantes, puis la **Coopération Nord-Sud** pour le transfert des connaissances, des compétences et des technologies aux sous-régions en voie de développement. Ce concept de Réseau Mondial envisage également de fournir les services taxonomiques essentiels aux pays en développement pendant leur phase de transition avant d'atteindre un niveau acceptable d'autosuffisance, avec un soutien des donateurs aux LOOP dans le cadre des programmes nationaux de développement durable.

### 2. Structure

Le Réseau Mondial comprend plusieurs réseaux sous-régionaux associés (LOOP) d'institutions issues de pays en développement, encadrées par un consortium d'institutions expertes de pays développés (le BIOCON) et géré par le Groupe Consultatif de BioNET-INTERNATIONAL (BICG) et son Secrétariat Technique (TECSEC).



#### TS Secrétariat Technique

- Instituts de Coordination du Réseau
- Consortium d'Institutions Biosystématiques, d'Organisations Internationales et de Bailleurs de Fonds pertinents (BIOCON)
- LOOP sous-régional

ILLUSTRATION 1.— Model conceptuel du Réseau Mondial.

### 3. Organisation

#### (i) LOOP

Les LOOP (Partenariats Organisés et Gérés Localement) sont la raison-d'être du Réseau Mondial. Ils sont basés sur le concept des *Réseaux de Coopération Technique* (TCNs) des Nations Unies, et ont pour but de mobiliser, de mettre en commun et d'optimiser l'utilisation des compétences et des ressources taxo-

nomiques disponibles dans les sous-régions, par le biais d'une coopération Sud-Sud, pour le bénéfice de tous les membres des LOOP. Les sous-régions du Réseau Mondial sont définies conformément aux recommandations des Nations Unies.

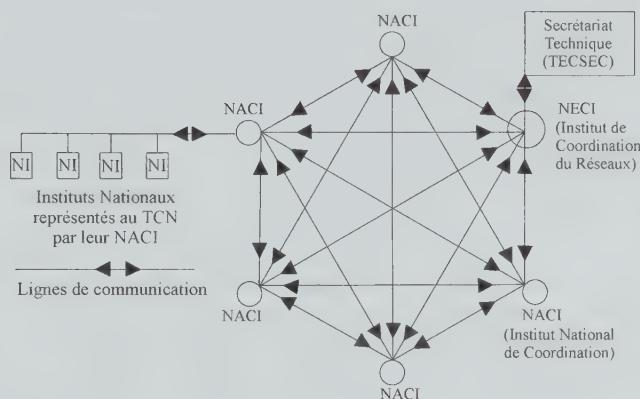


ILLUSTRATION 2.—Model conceptuel d'un LOOP ou TCN de six membres.

L'administration des LOOP repose sur quatre niveaux fonctionnels :

- ① Instituts Nationaux (NI)  
Organes ciblés dans les pays individuels travaillant en coopération dans le cadre d'un réseau national pour la mise en œuvre des programmes de travail.
- ② Instituts Nationaux de Coordination (NACI)  
Les instituts individuels désignés par les pays membres pour coordonner les activités des Instituts Nationaux (NI).
- ③ Comité de Coordination des LOOP (LCC)  
L'organe directeur des LOOP comprenant les NACI et tous les autres organes conviés.
- ④ Institut de Coordination du Réseau (NECI)  
L'institut individuel du LCC chargé de coordonner et de gérer les activités et le travail des LOOP.

#### (ii) BIOCON (Le Consortium d'Appui Technique de BioNET-INTERNATIONAL)

Ce consortium composé des principaux centres internationaux de compétences et de ressources taxonomiques a été conçu afin de fournir les informations, les compétences, les supports et la technologie dont les sous-régions des pays en développement ont besoin afin d'atteindre un niveau réaliste d'autosuffisance en taxonomie. Il s'agit de la source d'appui technique aux programmes financés par les bailleurs de fonds pour le renforcement de la capacité et le développement des ressources humaines des LOOP de BioNET-INTERNATIONAL dans les pays en voie de développement. Il s'agit donc d'une coopération Nord-Sud.

Ce consortium est en train de se développer dans le monde entier, au fur et à mesure que les institutions des pays développés offrent leur collaboration en mettant leurs ressources variées à la disposition des pays en développement. Le premier consortium sous-régional, EuroLOOP, comptant quelques 100 institutions provenant de 25 pays d'Europe, a été formé en 1994. Il est sur le point de se développer et à commençé en faisant l'inventaire des ressources qu'il pourrait mettre à la disposition des LOOP des pays en voie de développement. Il est prévu de créer un deuxième LOOP BIOCON dans la région de l'Australasie afin de répondre aux besoins des LOOP du Réseau Mondial dans la région du Pacifique et de l'Asie, et il se pourrait que d'autres suivent.

#### **4. Programmes de travail des LOOP**

Les LOOP sous-régionaux ont quatre programmes de travail prioritaires :

- (i) Crédit et/ou Optimisation des Services d'Information et de Communication

Il est nécessaire de mettre à jour et de compléter les supports papier des bibliothèques des centres de qualité désignés (CQ) des LOOP, par exemple : avec les principaux ouvrages de référence, des monographies taxonomiques et les revues périodiques adéquates. De surcroît, ces CQ devront être dotés de matériel informatique

pour effectuer une mise en réseau intercentre et créer des liaisons avec les NECI et le Secrétariat Technique. Il sera également nécessaire de passer des accords en vertu des bases de données et de leur accès avec les grands centres internationaux. L'accès à l'Internet, y compris le courriel (courrier électronique) est souvent nécessaire.

Il faudra aussi disposer d'un service d'information efficace avec toutes les connaissances nouvelles et anciennes, y compris des informations sur la taxonomie traditionnelle, les techniques moléculaires, les nouvelles archives, les cartes récentes de répartition de la biodiversité, les listes de quarantaine d'insectes nuisibles, l'incidence et les menaces d'introduction d'espèces étrangères envahissantes et toutes les informations pertinentes concernant les ennemis naturels et les moyens de contrôle biologiques.

#### (ii) Formation des Taxonomistes et Experts Techniques

Ce programme, représentant le travail des LOOP le plus considérable dans un avenir prévisible, comprendra les activités suivantes :

- Mise à jour et optimisation des compétences actuelles grâce à la formation adéquate des experts sous-régionaux des centres académiques et scientifiques locaux de la sous-région et/ou des universités et institutions en dehors de la sous-région. Une formation complémentaire dans les domaines spécialisés de la taxonomie sera également requise, par exemple : en ce qui concerne les groupes à valeur économique particulière, les insectes agricoles nuisibles, les espèces envahissantes, les agents de biocontrôle naturels et les espèces menacées.
- Formation du personnel technique en matière de techniques de préparation et pratiques de conservation, en gestion des collections, en gestion des bases de données et des systèmes de recherche d'information, en techniques d'illustration et dans le développement de produits informatiques. Il faudra doter les CQ de cours de formation informatisés et de supports pédagogiques.

#### (iii) Assainissement des Collections et Crédit de Nouvelles Ressources

Ces programmes importants portent sur les lacunes et les besoins des collections préservées et vivantes et des installations de référence, y compris les immeubles, les meubles de rangement, les équipements de travail, la sécurité, les techniques de conservation et la pérennité de l'état physique des collections et de leurs archives. Ces programmes se pencheront aussi sur les besoins taxonomiques des collections afin d'optimiser leur valeur en tant que ressources de travail pour le LOOP.

#### (iv) Développement et Application de Nouvelles Technologies

Ces programmes visent à créer de nouveaux outils taxonomiques et à améliorer les anciens afin d'en faciliter leur utilisation, comme par exemple les supports d'identification informatiques, et les compendium mis à la disposition des experts du LOOP. Ils ont également pour objectif de permettre aux LOOP de commander et/ou de développer des produits à la mesure de leurs besoins. D'autres supports d'identification électroniques et papier devront être commandés et de nouveaux produits sur-mesure devront être élaborés en collaboration avec les experts internationaux et les taxonomistes sous-régionaux en fonction de leurs propres exigences.

### *5. Progrès*

Les LOOP ont été établis dans l'ordre suivant :

1. LOOP des Caraïbes	CARINET (22 pays)	1993
2. BIOCON Européen	EuroLOOP (25 pays)	1994
3. LOOP Afrique Australe	SAFRINET (15 pays)	1995
4. LOOP Pacifique Sud	PACINET (26 pays)	1996
5. LOOP Asie du Sud-Est	ASEANET (10 pays)	1996
6. LOOP Afrique de l'Ouest	WAFRINET (18 pays)	1996
7. LOOP Afrique de l'Est	EAFRINET (6 pays)	1996
8. Nord de l'Amérique du Sud	ANDINONET (5 pays)	2000
9. LOOP Asie du Sud	SACNET (9 pays)	2000
10. LOOP Asie de l'Est	EASTASIANET (5 pays)	2001
11. LOOP Eurasie du Nord	NEURASIANET	2001
et autres.		

A la fin de l'année 2000, des LOOP de BioNET-INTERNATIONAL avaient été mis sur pieds ou allaient être mis sur pied par certains gouvernements aux Caraïbes, en Afrique, en Asie, dans le Sud du Pacifique et en Amérique Latine, regroupant quelques 140 pays.

## **6. Financement et avenir**

BioNET n'est pas une agence de financement et le réseau lui-même est financé par des bailleurs de fonds. Un groupe de financiers de grand soutien, y compris le Programme des Nations Unies pour le Développement (PNUD TC/DC) et les agences bilatérales du Danemark, des Pays Bas, de la Suède, de la Suisse et du Royaume Uni, ainsi que les agences intergouvernementales du Secrétariat du Commonwealth, ont permis de financer les Études de Faisabilité et les Ateliers de Formulation des LOOP sous-régionaux. Ceci a permis de créer les LOOP avec l'aval officiel des gouvernements auxquels les LOOP appartiennent. Leurs dirigeants leur accordent par conséquent une certaine priorité dans le cadre des plans de développement nationaux. Les agences telles que l'Agence Suisse de Développement et de Coopération (ASDC), le Département du Royaume Uni pour le Développement International (DFID) et le Centre de Coopération Technique et Rurale de l'Union Européenne (CTA) apportent également un soutien financier permettant d'encadrer la mise en œuvre des programmes de travail des LOOP établis. De surcroît, la SDC a fait une contribution de SFr 2.9 millions au FONDS de BioNET-INTERNATIONAL, financement qui a permis de fonder un Système de Bourses d'Études de BioNET-INTERNATIONAL, un Service d'Appui à l'Information et permet de soutenir les activités du Secrétariat Technique et des Instituts de Coordination du Réseau.

L'accueil favorable réservé par la communauté internationale de bailleurs de fonds à des propositions de financements substantielles peut nous laisser supposer que le Réseau Mondial de base sera en place d'ici trois ans et que l'on aura atteint le stade de développement final d'ici 2005. D'ici là les sous-régions du monde en développement devraient disposer de ressources taxonomiques importantes pour leur permettre de soutenir les programmes de développement durable nationaux et régionaux.

La réalisation des objectifs de BioNET-INTERNATIONAL sur une période de 10 ans ne pourra être envisagée qu'à cause et grâce à l'utilisation des nouvelles technologies—comme les supports d'identification informatiques. L'on dépendra pour cela de la disponibilité de clés élaborées par des experts internationaux en vertu des groupes d'organismes ciblés, lesquelles clés pourront ensuite être converties en formats électroniques qui serviront à une gamme d'utilisateurs variés—des chercheurs et taxonomistes en amont, aux praticiens en aval œuvrant dans les domaines de la santé humaine et animale et des services de maladies, la biologie de conservation, la protection des plantes et le contrôle biologique, la quarantaine, le contrôle des espèces envahissantes et la planification du développement.

Ces technologies rendent la taxonomie plus accessible et plus facile à utiliser pour une communauté élargie de scientifiques et d'experts techniques, leur permettant d'identifier correctement les organismes qui les intéressent. L'on a vu dans le passé que plus ces clés sont disponibles, plus leur impact crée une demande pour la formulation d'autres clés, et comme en fin de compte l'élaboration de ces clés dépend des compétences du taxonomiste traditionnel, la nécessité de disposer de ces experts augmente également. Les besoins en taxonomistes ne se sont jamais autant fait ressentir et leur rôle dans l'amélioration du bien-être des êtres humains et des générations futures n'a jamais été aussi bien compris qu'aujourd'hui.

Pour conclure, un certain nombre d'initiatives internationales connexes sont mises en œuvre depuis quelques années, au fur et à mesure que 'l'obstacle taxonomique' est identifié. La Conférence des Parties (CdP) à la Convention sur la Diversité Biologique (CDB) a formulé le concept d'une Initiative Taxonomique Mondiale (GTI) afin de promouvoir les efforts concertés des agences de financement internationales, des gouvernements nationaux et des ONG pour que le renforcement de la capacité taxonomique soit lié à la mise en application efficace de la CDB. La CDB a également reconnu le problème des espèces envahissantes et, a lancé des activités en collaboration avec le Programme Mondial sur les Espèces Envahissantes (GISP), afin de trouver des solutions multilatérales. En outre, les questions concernant la modification génétique commencent à recevoir une attention accrue de la part des parties à la CDB, et plusieurs initiatives comme le Protocole sur la Biosécurité ont été mises en œuvre pour essayer de résoudre ces problèmes. BioNET-INTERNATIONAL est en collaboration étroite avec ces initiatives afin d'exploiter les synergies et d'éviter le double-emploi des efforts pour le renforcement de la capacité taxonomique requise. A cet égard, les LOOP sous-régionaux ont été conçus en tant que mécanisme au service de tous les programmes ou activités visant le renforcement de la capacité taxonomique. Ensemble, ces initiatives sont capables de bâtir la capacité requise pour combattre 'l'obstacle taxonomique'.

Exposé par

*Dr. Nick King*

*Directeur, BioNET-INTERNATIONAL*

*Bakeham Lane*

*Egham, Surrey TW20 9TY*

*Royaume Uni*

*E-mail: n.king@bionet-intl.org*

## BOZONET : RÉSEAUX BOTANIQUES ET ZOOLOGIQUES (TAXONOMIQUES) D'AFRIQUE DE L'EST

### Progrès enregistrés à ce jour dans le cadre de l'évolution des projets

#### *Historique*

La création de BOZONET est intervenue après qu'un groupe de défenseurs de l'environnement végétal d'Afrique de l'Est soit tombé sur un ancien document de financement de projet du FEM pour SABONET—the Réseau sur la Diversité Botanique d'Afrique Australe—lequel projet fut approuvé en 1997. Tandis que la portée de SABONET se limite au domaine de la botanique, toutes les institutions chargées de l'information taxonomique en Afrique Orientale couvrent les informations BO-taniques et ZOologiques, d'où le nom BOZONET ! Nous avons décidé que ce genre de projet serait très utile et nous aiderait à soutenir nos efforts de conservation de la biodiversité en Afrique de l'Est.

Il semblerait néanmoins qu'au cours des dernières années, le FEM ait changé sa politique en matière de taxonomie et qu'un projet comme le SABONET, dont l'accent principal porte surtout sur le renforcement de la capacité taxonomique et la création d'outils taxonomiques perfectionnés, ne serait pas accepté par le FEM à l'heure actuelle. Le FEM a donné des directives concernant la manière dont il accepterait la taxonomie dans son portefeuille sur la biodiversité à la mi-2000, après les délibérations de la CdP-V à la Convention sur la Diversité Biologique concernant l'Initiative Taxonomique Mondiale. Des extraits des directives du FEM sont mentionnés ci-dessous :

*Le FEM prendra en considération le financement d'éléments stratégiques des projets de démonstration compatibles avec son mandat, sa Stratégie Opérationnelle et ses Programmes Opérationnels. Dans le cadre des projets FEM, la taxonomie pourrait faire partie d'une intervention plus large visant la conservation et l'utilisation durable de la biodiversité ou être une initiative indépendante. Les demandes de financement FEM devront prendre les éléments suivants en ligne de compte :*

- *Les projets doivent illustrer l'utilisation efficace des informations taxonomiques pour la conservation et/ou l'utilisation durable de la diversité biologique. Les études taxonomiques envisagées devront illustrer clairement leurs liens avec d'autres initiatives de conservation / utilisation durable de la biodiversité, existantes ou prévues. Par exemple, les projets taxonomiques pourraient traiter la question de la conservation de la biodiversité grâce à la disponibilité et à l'application d'informations scientifiques critiques dans le cadre de la planification efficace et de la répartition en zones, la gestion et le contrôle de la conservation, la priorisation, et l'intégration des questions de conservation dans le développement sectoriel.*
- *Le FEM ne financera que les projets bénéficiant de l'engagement prononcé des pays participants.*
- *Le projet devra compléter les efforts déployés par d'autres initiatives, sans faire de double-emploi.*

#### *Engagement National par rapport au BOZONET*

Plusieurs documents et programmes nationaux d'Afrique de l'Est soulignent l'importance de disposer d'informations factuelles sur les composantes de la biodiversité afin de planifier et de surveiller leur conservation. Un grand nombre de formulations nationales accordent la priorité à la nécessité d'associer les informations taxonomiques à l'action entamée pour la conservation.

Tous ces documents politiques et stratégiques identifient l'insuffisance des outils taxonomiques, ainsi que l'absence de liens entre la taxonomie, la conservation et l'utilisation durable, comme obstacles principaux en amont, au respect des engagements mondiaux et nationaux par rapport à la conservation de la biodiversité. Ils soulignent deux aspects du débat taxonomique. Les informations sur la biodiversité sont nécessaires pour améliorer la conservation et l'utilisation durable des ressources de la biodiversité. Mais il faut tout d'abord améliorer les outils taxonomiques nécessaires pour développer ces informations.

#### *Questions mondiales*

Dans la Déclaration de Darwin, l'Initiative Taxonomique Mondiale identifie l'Obstacle Taxonomique en tant que problème fondamental de la conservation/taxonomie. L'obstacle est défini comme suivant : 'Les lacunes au niveau des connaissances des systèmes taxonomiques, et l'impact réduit des initiatives qui n'utilisent pas ces connaissances dans la gestion et l'utilisation durable de la biodiversité.' Le débat taxonomique comporte trois dimensions principales :

- Il est nécessaire que les gestionnaires de la conservation, les communautés locales et le secteur commercial utilisent les informations taxonomiques sur le terrain afin d'apprécier les valeurs de la biodiversité, la conservation et l'utilisation durable des ressources, et la surveillance des écosystèmes et des espèces.
- La nécessité de nommer les biotes du monde, pour une meilleure identification et connaissance biologique des organismes.

- Le manque de capacité des nations tropicales en développement, qui détiennent une majeure partie de la biodiversité mondiale et qui ne peuvent pas participer aux initiatives susmentionnées de façon appropriée.

De surcroît, la région de l'Afrique de l'Est est un centre de méga-biodiversité d'une importance mondiale car elle abrite une gamme variée d'organismes vivants d'une variabilité incroyable en terme de diversité des espèces et des écosystèmes. Un article récent publié dans *Nature* (Norman Myers *et al.* in *Nature*, Jan. 2000) classe l'Arc Oriental et les Forêts Côtierées du Kenya et de la Tanzanie comme faisant partie des 25 points névralgiques mondiaux (en terme d'espèces endémiques par zone unitaire, c'est à dire le point le plus névralgique au monde). Deux autres systèmes—les Forêts du Graben d'Albertine en Ouganda (et du Congo–Burundi–Rwanda) et des Highlands d'Éthiopie pourraient également en faire partie, mais la documentation y relative est limitée. L'on continue à décrire des plantes et animaux endémiques limités inconnus de la science—plus de 200 entre 1995–2000 dans les forêts côtières. Les pays est-africains comme le Kenya, l'Ouganda, la Tanzanie et l'Éthiopie vont dépendre de ces ressources biologiques pour la majorité de leurs besoins, y compris la nourriture, l'abri et leurs revenus. Il est par conséquent essentiel que ces ressources soient identifiées et conservées.

### **La création de BOZONET**

Cette Note Conceptuelle est le produit d'une réunion régionale qui s'est tenue à Nairobi en 1998 (financée par les Bureaux Nationaux du PNUD), et qui a réuni les éventuelles parties prenantes du projet, soit les producteurs des outils et des informations taxonomiques et certains utilisateurs des informations en question (telles que les institutions de conservation nationales et internationales).

Les participants à cette réunion ont identifié les problèmes liés au flux d'informations adéquates des institutions taxonomiques aux utilisateurs finaux des informations pour la conservation et l'utilisation durable de la biodiversité. Les participants ont également identifié les parties prenantes, tels que les utilisateurs finaux potentiels des informations, tant au sein d'agences de conservation que du secteur commercial, ainsi que les institutions dont le mandat est de produire les outils taxonomiques requis. Il ont néanmoins conclu que des ressources supplémentaires de développement de projet étaient requises pour s'assurer que le processus soit réellement consultatif. Les participants à la réunion ont suggéré que l'Éthiopie s'associe au Kenya, à la Tanzanie et à l'Ouganda (pays anglophones dont les formes de biodiversité se ressemblent, et qui ont des projets communs sur la biodiversité).

Ils ont également élaboré une gamme préliminaire des types d'informations taxonomiques dont les utilisateurs finaux auraient besoin. Les participants ont conclu la réunion en définissant les principes et les stratégies requises pour monter un projet à financement FEM et ont identifié qu'il serait nécessaire d'obtenir un financement PDF B. L'un des résultats concrets de la réunion a été l'identification des besoins en vertu de l'offre et de la demande d'informations taxonomiques :

<b>La Demande : Utilisation de la Taxonomie pour la Conservation et l'Utilisation Durable de la Biodiversité</b>	<b>L'offre : Production des Outils et de la Capacité Taxonomiques requis</b>
Insuffisance d'outils pour les études sur le terrain et l'évaluation de la biodiversité par les praticiens de la conservation, ce qui ne permet pas d'établir les priorités de manière efficace, ni de surveiller les ressources, ou d'évaluer l'impact sur l'environnement et la conservation de la biodiversité.	Pénurie de taxonomistes compétents, ce qui se traduit par des collections inadéquates, un manque de capacité de désignation et une dépendance sur les compétences techniques d'experts externes.
Utilisation restreinte des connaissances locales en matière des taxa pour la gestion de la conservation.	Manque de documentation—insuffisance d'ouvrages sur les taxa de l'Afrique de l'Est.
Manque de connaissances par rapport au potentiel d'utilisation durable des diverses taxa par les communautés locales et le secteur commercial.	Manque d'établissements de formation taxonomique.
Manque de structures institutionnelles dans les pays pour surveiller la biodiversité à long terme.	Manque d'institutions nationales de conservation et de surveillance à long terme (en particulier en Tanzanie et en Ouganda).
Manque de relations institutionnelles entre les Agences Taxonomiques et les Agences de Conservation/d'Utilisation durable.	Manque d'équipements et de capacité pour traiter les questions taxonomiques contemporaines.
	Manque de Réseaux Taxonomiques entre les institutions productrices de la région et celles des pays développés.

Les produits taxonomiques doivent être imposés par la demande et répondre aux besoins des clients. L'une des principales catégories d'utilisateurs finaux sont les praticiens de la conservation qui ont besoin de ces informations pour un suivi et une gestion efficaces. Il y a aussi les chercheurs biologiques qui ciblent de plus en

plus la biodiversité de l'Afrique de l'Est. Des protocoles régissant l'accès aux ressources génétiques devront être mis en place car certaines taxa importantes font déjà l'objet d'une collecte accrue et non durable, pour le commerce (ex: les caméléons et les orchidées). Il est donc nécessaire de disposer d'outils et d'informations pour encourager l'utilisation durable des ressources. De surcroît, les communautés locales commencent à réaliser de plus en plus la nécessité de faire l'inventaire et la description de leur biodiversité pour les aider dans la gestion communautaire des ressources naturelles, et dans leurs activités de moisson afin d'en assurer la pérennité. Les produits taxonomiques doivent par conséquents être faciles à utiliser et permettre de combler le fossé entre les outils scientifiques et les connaissances autochtones.

La CdP-5 à la CDB lors de sa réunion à Nairobi a appuyé l'élaboration d'*indicatifs* de surveillance de la biodiversité. Ces indicatifs seraient utilisés à divers niveaux, y compris les écosystèmes et les espèces. L'identification et la désignation de telles espèces passera par un investissement accru dans le domaine de la taxonomie. L'utilisation efficace reposera sur une meilleure contribution aux informations taxonomiques et sur des essais écologiques pour tester l'efficacité des indicatifs. L'utilisation de taxa indicatrices est perçue comme un moyen rentable qui nous permettra de mieux comprendre les relations entre la taxonomie et la conservation.

### *L'explication rationnelle de l'assistance du FEM*

Dans le *scénario de base ou 'un jour comme un autre'* (*c-a-d. PAS de projet BOZONET*), l'on prévoit une augmentation de la demande en produits taxonomiques de la part des praticiens de la conservation, des opérateurs commerciaux et des communautés locales au fur et à mesure que leurs besoins et la gamme d'utilisation de ces produits augmentent. Néanmoins la capacité générale des institutions taxonomiques et des fournisseurs va continuer à s'amenuiser face à cette demande, au fur et à mesure que leur capacité technique s'étiole, que les collections se détériorent et que le soutien dont elles bénéficient demeure fragmenté et non coordonné. Les institutions taxonomiques vont continuer à travailler de manière indépendante, sans synergie ou relations au sein de la région et entre les institutions de la région et celles des pays développés.

La demande en produits taxonomiques ne peut avoir une influence directe sur l'offre de tels produits en raison d'obstacles variés qui empêchent les fournisseurs de réagir aux signaux du marché :

- Obstacles techniques—en matière de méthodologies (les outils sont inadéquats et ont besoin d'être testés sur le terrain) et de capacité (amélioration des cadres et des installations).
- Obstacles institutionnels—manque de mise en réseau au sein de chaque groupe (organisations de fournisseurs et d'utilisateurs) et entre les fournisseurs et les utilisateurs. De plus, il n'y a pas d'interaction (ex: protocoles) entre les agences de réglementation et les secteurs commerciaux, et ceux de la recherche biologique.
- Obstacles économiques—le potentiel de l'utilisation durable n'est pas connu ou bien il est sous-estimé.

Le nouveau scénario de soutien FEM éliminera les obstacles qui ont empêché d'établir des relations mutuellement avantageuses entre la taxonomie et ses utilisateurs variés. L'élimination de ces obstacles va non seulement contribuer au développement de la taxonomie dans la région et ailleurs, mais va également promouvoir la conservation ciblée et l'utilisation durable de la biodiversité. Ce processus d'élimination des obstacles comprendra une aide technique et un investissement dans trois activités interconnectées : pour la taxonomie en soi, pour que la taxonomie devienne plus axée sur les utilisateurs et pour l'utilisation des produits taxonomiques. De surcroît, la nouvelle solution va permettre de consolider les institutions nationales et de les mettre en relation en créant des réseaux nationaux, régionaux et mondiaux afin d'assurer un processus élargit et bien coordonné. Ceci s'applique aux agences et aux producteurs des informations, ainsi qu'aux utilisateurs de telles informations.

Le mandat du FEM est de s'assurer que la conservation de la biodiversité aura des avantages pour le monde entier. L'apport annuel du FEM financera les coûts marginaux des initiatives et servira à l'élaboration de modèles d'élimination des obstacles pouvant être reproduits, lui permettant ainsi de catalyser d'autres interventions qui aideront à reproduire les modèles. L'apport annuel du FEM va également catalyser la coopération et la mise en réseau entre les institutions de fournisseurs leur permettant ainsi d'accroître leur capacité de faire face à la demande en produits taxonomiques. BOZONET va réduire son champ d'action pour cibler trois catégories d'utilisateurs finaux :

- Les efforts de BOZONET pour associer la taxonomie à la conservation se concentreront dans les domaines de la biodiversité qui sont importants pour la région et sur les taxa indicatrices sélectionnées. Cet appui comprendra l'élaboration et la diffusion d'outils visant à améliorer les études et la documentation, une meilleure analyse et définition de priorités en matière de conservation des espèces et de leur habitat et une mise en réseau optimale. Ces outils feront aussi l'objet d'essais pratiques et il est prévu que le projet ait un impact positif direct sur le terrain.
- Les efforts du projet pour associer la taxonomie au secteur commercial (tourisme de biospection, tourisme et utilisation durable par la communauté locale) porteront sur certaines taxa d'une valeur économique importante. Des outils taxonomiques facile à utiliser seront élaborés et diffusés (ex: listes de plantes médicinales, guides pratiques de taxa inso-

lites et peu connues, etc.). Les informations pertinentes seront mises à la disposition des organes de réglementation pour leur permettre de développer les mécanismes requis pour assurer des régimes de moisson durables.

- Le projet ciblera aussi d'autres utilisateurs finaux telles que les communautés locales, en établissant des liens entre les connaissances taxonomiques et les systèmes de connaissances autochtones traditionnels, et en mettant à leur disposition des informations leur permettant d'accroître leur capacité de surveillance de la conservation et de l'utilisation durable des ressources naturelles. Ces activités cibleront en particulier les communautés basées dans les régions d'une importance mondiale (ex: les zones tampons des aires protégées) et sur les taxa indicatrices sélectionnées jouant un rôle important dans les activités de surveillance (il peut s'agir des mêmes taxa que celles qui sont mentionnées sous le premier point).

Les contributions à la réalisation de ces objectifs proviendront d'une gamme variée de sources de financement, y compris le secteur privé, les gouvernements et les donateurs bilatéraux. Comme ces contributions ont plutôt tendance à provenir de sources sectorielles ou nationales, les ressources du FEM serviront de catalyseur pour combler les lacunes et créer les réseaux et les relations qui apporteront la synergie requise. Le processus PDF facilitera et concrétisera l'amalgame optimal de ces contributions.

BOZONET interpelle des contributions de la part de deux principaux domaines de préoccupation. Le premier porte sur l'utilisation des informations taxonomiques nécessaires pour améliorer la conservation de la biodiversité et son utilisation durable sur le terrain. Le deuxième porte sur la création d'outils adéquats pour avoir accès à ces informations, ce qui répondrait en fait aux exigences de l'initiative taxonomique. Cette proposition est novatrice du fait qu'elle tente à rapprocher les taxonomistes et les utilisateurs finaux (défenseurs de l'environnement sur le terrain, l'industrie du tourisme, les chercheurs biologiques potentiels, les communautés locales, etc.) qui ont besoin de ces informations taxonomiques, et à consolider cette relation par le biais d'activités communes sur le terrain axées sur la biodiversité et une mise en réseau.

### **Objectifs, résultats escomptés et activités**

**L'objectif de BOZONET est donc ‘d'aider les pays d'Afrique de l'Est à éliminer les obstacles au flux des informations taxonomiques pertinentes émanant des centres de compétences mis en réseau et destinées à la gamme d'utilisateurs finaux de ces informations. Il a également pour objectif d'aider les utilisateurs finaux à utiliser les informations pour la conservation durable de la biodiversité, en passant par l'inventaire, la description, la surveillance et la diffusion.’**

Il est prévu que l'objectif ultime du projet sera atteint sur une période de 10 ans et en quatre étapes :

- La première étape est la phase de développement du projet, pendant laquelle on déterminera les taxa prioritaires et les écosystèmes ciblés dans le cadre du projet, en passant par un processus consultatif avec des représentants d'utilisateurs finaux, puis on passera à la conceptualisation du projet d'ensemble, y compris la définition de la portée et des principales interventions du projet.
- La phase initiale de mise en œuvre comprendra le développement et le perfectionnement des outils taxonomiques requis pour les taxa cibles, l'établissement des liens pour la mise en réseau et le renforcement de la capacité, afin de produire les informations sur les ressources de la biodiversité.
- La phase intermédiaire de mise en œuvre comprendra l'utilisation des outils taxonomiques perfectionnés et de la capacité et des relations accrues pour produire les informations sur les espèces et les sites en faisant des inventaires et une évaluation des ressources, en fonction des besoins des utilisateurs finaux, dans les écosystèmes prioritaires.
- La phase finale comprendra la coordination et la création de mécanismes d'utilisation des informations sur les espèces (listes, évaluations) pour l'identification des points névralgiques, la surveillance, la priorisation, l'évaluation de la situation, la répartition géographique des ressources, etc.—toutes les actions devant être entreprises par les utilisateurs des informations pour promouvoir la conservation et l'utilisation durable des ressources. Cette phase servira également à consolider les mécanismes créés pour assurer la pérennité et la reproduction des activités.

La quote-part du FEM diminuera de manière progressive, en passant par des phases de mise en œuvre clairement définies. Ceci illustre la vision en vertu de laquelle l'apport annuel du FEM est supposé montrer comment on peut éliminer les obstacles à une relation durable entre les producteurs de la taxonomie et les utilisateurs finaux, dans le cas de certaines taxa sélectionnées.

### **Principales composantes escomptées du projet d'ensemble**

Le projet d'ensemble comprendrait cinq composantes de base, en vertu des directives de la CdP/GTI et des principes du FEM dans le contexte décrit ci-dessus :

- Campagnes de sensibilisation et Développement de Réseaux Taxonomiques—aux niveaux Mondial, Régional, National.
- Formation en Taxonomie et Utilisation des Outils Taxonomiques—la Base de la Capacité.
- Amélioration de l'Infrastructure pour les Initiatives Taxonomiques dans la Région.
- Élaboration, Production et Utilisation des Outils.
- Utilisation des Outils et Compétences Taxonomiques sur le Terrain.

#### **Avantages mondiaux et nationaux escomptés**

- Bases scientifiques valables pour l'identification des ressources biologiques de la région.
- Sensibilisation accrue par rapport à l'importance de l'existence de bonnes informations taxonomiques pour les programmes axés sur la biodiversité et la conservation durable dans la région.
- Capacité accrue des décideurs du secteur public et privé en matière d'utilisation des informations taxonomiques anciennes et nouvelles pour la planification sectorielle et nationale.
- Logiciels perfectionnés et nouveaux pour les utilisateurs finaux et outils d'évaluation de l'information comprenant des données actuelles sur les taxa stratégiques.
- Amélioration de la capacité régionale à produire des informations taxonomiques fiables sur la flore et la faune, afin de répondre à la demande.
- Zones pratiques sélectionnées pour leurs processus de conservation améliorés grâce à l'utilisation efficace des outils taxonomiques pour la surveillance et la prise de décisions.

#### **L'existence de BOZONET est justifiée par trois arguments techniques différents**

- L'importance de la région de l'Afrique de l'Est pour la conservation de sa biodiversité d'une portée mondiale.
- Le fait que la région est dotée d'un noyau de compétences taxonomiques et que ce noyau pourrait avoir un impact accru sur les initiatives de conservation et d'utilisation durable, moyennant une capacité adéquate.
- Il existe une demande en produits taxonomiques, émanant du noyau de capacité de conservation par le biais des industries de la pêche et forestières et des organisations de protection de la vie sauvage. Il existe aussi une demande au niveau du secteur privé, par le biais de l'industrie du tourisme, de la bioprospection et des communautés locales, qui pourraient mettre un accent particulier sur la biodiversité moyennant des relations accrues avec les institutions et outils taxonomiques.

#### **Où en sommes-nous à l'heure actuelle ?**

Le Secrétariat a approuvé la note conceptuelle détaillée en janvier 2001. Les quatre pays participants adhèrent aux principes exposés dans le concept. Une demande officielle de financement du Bloc B du PDF est sur le point d'être finalisée, ce qui rendra le Processus de Préparation du Projet opérationnel.

Rédigé par

*Dr. Alan Rodgers*

*Coordinateur Régional FEM*

*Bureau chargé des Projets sur la Biodiversité*

*PO Box 1041*

*Arusha*

*Tanzanie*

Exposé par

*Dr. Beatrice Khayota*

*Herbier d'Afrique de l'Est*

*Musées Nationaux du Kenya*

*Museum Hill Road*

*PO Box 45166*

*Nairobi*

*Kenya*

## RÉSEAU D'AFRIQUE AUSTRALE SUR LA DIVERSITÉ BOTANIQUE

C'est pour moi un privilège de représenter SABONET (le Réseau d'Afrique Australe sur la Diversité Botanique) à toutes les réunions portant sur la taxonomie. Et c'est certainement le cas de l'Atelier Régional Afrique de l'Initiative Taxonomique Mondiale (GTI). En ma qualité de Coordinateur Régional de SABONET, j'ai l'intention de vous faire part de la contribution essentielle de SABONET au développement et au renforcement de la capacité en matière de taxonomie végétale en Afrique Australe.

L'objectif principal du projet SABONET est de développer une base solide de botanistes, de taxonomistes et d'horticulteurs professionnels ainsi que d'experts en diversité végétale dans les 10 pays d'Afrique Australe, et de leur inculquer les compétences requises pour assurer l'inventaire, la surveillance, l'évaluation et la conservation de la diversité botanique de la région.

La réalisation de cet objectif dépendait bien entendu d'une contribution financière pour concrétiser la vision. Ceci a été possible par le truchement des contributions généreuses de la part du Fonds pour l'Environnement Mondial (FEM) et du Programme des Nations Unies pour le Développement (PNUD). La phase actuelle du financement FEM-PNUD du projet a débuté en 1998 et continuera jusqu'au mois de mars 2002. Ceci signifie qu'il reste 12 mois officiels dans le cadre du projet.

Le Centre Régional d'USAID pour l'Afrique Australe (USAID/RCSA) et le Bureau Régional d'IUCN (Union Mondiale de la Conservation) pour l'Afrique Australe (IUCN ROSA) sont également des co-financiers du projet et ont joué un rôle essentiel pour permettre au projet de démarrer. Le financement USAID et IUCN était accessible par le biais de NETCAB Phase 1: 1995–1998. A l'heure actuelle, IUCN ROSA finance le projet de Liste Rouge de Données sur les Plantes d'Afrique Australe, par le truchement de NETCAB Phase 2 : 1998–001. Ce projet fait partie de SABONET et est géré par un coordinateur régional de Liste Rouge travaillant à partir du Secrétariat de SABONET.

Comment développe-t-on les compétences taxonomiques de la région avec toute cette aide financière ? Les activités entreprises dans le cadre du projet sont axées sur le renforcement de la capacité et comprennent les activités suivantes : formation continue, encadrement du troisième cycle, recrutement d'effectifs, informatisation, publications, Listes Rouges de Plantes et expéditions collaboratives de collecte.

La formation continue repose sur les connaissances acquises pendant les nombreux cours présentés par SABONET pendant le projet (1996–2001). Les cours ont porté principalement sur les Bases de Données de Spécimens (7), L'identification des Plantes (6) et la Gestion des Herbiers. Les cours ont été présentés dans diverses parties de la région, y compris 10 des pays participants en Afrique Australe. Il est prévu de présenter d'autres cours importants en 2001. Les plus importants sont le cours pour débutants sur l'Évaluation de l'Impact sur l'Environnement, le cours d'Administrateurs d'Herbiers destiné aux administrateurs et le Cours de Gestion des Jardins Botaniques pour débutants.

L'encadrement du troisième cycle représente un investissement important qui contribuera à l'avenir de la taxonomie en Afrique Australe. De 1999 à 2001, notre programme de bourses d'études a aidé 15 étudiants en B.Sc. (Hons.) et 15 étudiants en M.Sc., plus un étudiant en B.Tech. Ceci signifie que SABONET aura apporté son soutien à 23 étudiants en taxonomie, soit 28 diplômes d'ici la fin de l'année 2001.

L'on a accordé la priorité à la dotation des herbiers participants en effectifs afin d'augmenter la capacité locale, en particulier pour assurer l'informatisation des collections d'herbiers. Les herbiers de la région ont été encouragés à recruter des Responsables de la Recherche, des Assistants Techniques et des Employés chargés de la Saisie des Données grâce à un financement SABONET. Il est prévu qu'avec le développement de l'initiative des Jardins Botaniques en 2001, des Horticulteurs seront également recrutés.

L'informatisation fait partie des priorités du projet. Cette activité est considérée comme un des outils qui permettra de réaliser les résultats escomptés à la fin du projet. La Base de Données de Spécimens "PRECIS" de l'Institut Botanique National sera utilisée à cette fin. Les Herbiers Nationaux de la Namibie, d'Afrique du Sud et du Zimbabwe ont fait de grands progrès. L'informatisation des Poaceae est l'une des priorités majeures du projet et a fait l'objet de discussions et d'emphase lors de la 10ème Réunion du Comité Directeur de SABONET. La plupart des pays ont terminé l'informatisation de leurs collections de graminées et il est prévu que tous les herbiers participants auront complété cette tâche d'ici la fin du projet.

Les publications font partie des points forts du projet. Le bulletin *SABONET News* est la voix du projet et est lu par environ 2 000 personnes dans 65 pays. Il est publié en avril, août et décembre. Il s'agit d'un bulletin d'information substantiel couvrant les questions pertinentes à la région. Une Série de Rapport SABONET est publiée à chaque fois que nécessaire. Des questions concernant la taxonomie ont été abor-

dées dans les Séries de Rapport 6 (*Southern African Herbarium Needs Assessment*), 8 (*Index herbariorum: southern African supplement*) et 10 (*Plant taxonomic expertise: an inventory for southern Africa*). Les Séries 8 et 10 sont toujours disponibles gratuitement auprès du Bureau Régional.

Des taxonomistes de la région sont en train de travailler à quelques publications basées sur la taxonomie. Ces séries rapport devraient être publiées en 2001 et comprennent *Southern African herbarium handbook*, *Conspectus of southern African pteridophyta*, *Supplement to the Seed plants of southern Africa: families and genera* et diverses listes de contrôle de plantes nationales.

*La Southern African Plant Red Data List* devrait être complétée d'ici septembre 2001, après quoi un kit de ressource (livre relié et CD) sera produit pour les 10 pays de la région d'Afrique Australe.

Les expéditions nationales et régionales de collecte de plantes sont encouragées. Les expéditions régionales de collecte de plantes sont planifiées et gérées par le Bureau Régional. La prochaine expédition régionale aura lieu dans le sud du Mozambique afin de collecter des spécimens dans les forêts des dunes du Centre d'Endémisme du Maputaland.

Il est approprié de mentionner à ce stade que deux pays lusophones participent également au projet, à savoir l'Angola et le Mozambique. Les effectifs et étudiants de ces pays ont besoin d'un encadrement spécial afin de faire en sorte qu'ils ne soient pas défavorisés à cause de la question linguistique.

Un grand nombre de pays disposaient des compétences humaines mais pas de l'infrastructure requise pour se permettre une recherche taxonomique adéquate. On a donc octroyé des capitaux à chaque pays pour leur permettre de se procurer les équipements requis pour leurs herbiers. Une liste d'équipements particuliers a été recommandée et comprend : un microscope, des ordinateurs, une imprimante, un UPS, un GPS, un congélateur, un four à micro-ondes, des placards d'herbiers, un véhicule, du matériel de collecte sur le terrain, une connection à l'internet/e-mail et un appareil photo.

SABONET a son propre site web qui est mis à jour régulièrement. Nous convions toutes les personnes intéressées par les plantes d'Afrique Australe à visiter le site qui comporte des informations utiles. L'adresse est: [www.sabonet.org](http://www.sabonet.org)

En tant que projet botanique régional, SABONET s'efforce d'aider d'autres projets régionaux similaires. C'est dans cet esprit que l'on a créé un lien de soutien avec le Programme GIS SECOSUD SADC-Italie. Ils ont l'intention d'établir la carte de toutes les plantes utiles d'Afrique Australe en utilisant le système 'GIS'. Le partage d'informations entre les projets permet d'éviter le double-emploi et de résoudre les problèmes plus facilement.

Du 22 janvier au 5 février 2001, SABONET a fait l'objet d'une Évaluation à Moyen-terme. Deux évaluateurs, M. Jonathan Timberlake (Fondation pour la Biodiversité Africaine, Zimbabwe) et Dr. Alan Paton (Kew, Royaume Uni), ont évalué le projet. Leur feedback a été très positif et leurs recommandations extrêmement constructives. Nous sommes en train de préparer un plan de travail modifié pour les 20 derniers mois du projet.

En conclusion—SABONET est un projet qui a réussi grâce à la coopération régionale, la participation active des parties prenantes et à leur entraide. Ceci bien sûr passe par la bonne volonté, la diplomatie et le travail acharné. Ces mots résonnent de vérité. Pour que la taxonomie soit une réussite en Afrique, il est important de réaliser qu'il ne suffit pas d'enseigner les principes essentiels de la taxonomie à nos botanistes, mais qu'il faut leur apprendre à créer des réseaux qui leur permettront de montrer l'importance de leur travail à d'autres personnes.

Exposé par

*M. Stefan Siebert*

*Coordinateur Régional SABONET*

*Institut Botanique National*

*Private Bag X101*

*Pretoria 0001*

*AFRIQUE DU SUD*

## ACCÈS AUX RESSOURCES GÉNÉTIQUES ET PARTAGE DES AVANTAGES

La Convention sur la Diversité Biologique est un traité international et cadre institutionnel pour le développement continu d'initiatives juridiques, politiques et scientifiques sur la diversité biologique.

Le champ d'application de la Convention est universel, couvrant tous les éléments de la diversité biologique, des écosystèmes et habitats, des espèces et communautés aux génomes et gènes. La Convention porte sur :

- La conservation *in situ* et *ex situ* de la diversité biologique.
- L'utilisation durable de la biodiversité.
- Le partage équitable des avantages.

La CDB est entrée en vigueur le 29 décembre 1993, et en décembre 2000 elle était ratifiée par 179 gouvernements et par l'Union Européenne.

### **Champ d'application de la CDB**

Dans le cadre des outils visant à aider les parties à s'acquitter de leurs obligations par rapport à la conservation de la biodiversité et à l'utilisation durable de ses composantes, la CDB définit les responsabilités suivantes :

- Surveillance et identification de la biodiversité.
- Évaluations de l'impact sur l'environnement.
- Stratégies, plans ou programmes nationaux de conservation et d'utilisation durable des éléments de la diversité biologique.
- Intégration d'une politique sur la biodiversité dans divers programmes et politiques sectorielles ou multi-sectorielles pertinentes.

Les obligations identifiées par la CDB en matière d'accès et de partage des avantages :

- La souveraineté des états sur leurs ressources biologiques et le pouvoir des gouvernements nationaux de contrôler l'accès aux ressources génétiques.
- L'accès aux ressources génétiques est soumis au consentement préalable donné en connaissance de cause de la Partie contractante (PIC) et l'accès est régi par des conditions convenues d'un commun accord promouvant le partage juste et équitable des avantages.

*On entend par ressources génétiques tout le matériel d'origine végétale, animale, fongique, microbienne ou autre, contenant des unités fonctionnelles de l'hérédité ayant une valeur effective ou potentielle pour l'humanité. Il peut s'agir de matériel vivant ou non vivant tels que les spécimens d'herbiers.*

En fonction des lois et des accords existants dans certains pays, les obligations concernant le partage des avantages concernent également les produits dérivés de ressources génétiques, qui peuvent être soit de la progéniture, soit des extraits chimiques.

Il existe un équilibre entre le pouvoir de l'État à réglementer l'accès aux ressources génétiques de son territoire, et son obligation à faciliter l'accès aux ressources génétiques.

**Synthèse des dispositions de la CDB sur l'accès aux ressources génétiques, les connaissances, les pratiques et les innovations des communautés locales et autochtones, et sur le partage des avantages**

<b>Art. 8 (j)</b>	Promouvoit l'application sur une plus grande échelle, des connaissances, des innovations et des pratiques des communautés autochtones et locales, avec l'accord et la participation de ces dernières, et encourage le partage équitable des avantages découlant de l'utilisation de ces connaissances, innovations et pratiques.
<b>Art. 15.1</b>	Étant donné que les États ont droit de souveraineté sur leurs ressources naturelles, le pouvoir de déterminer l'accès aux ressources génétiques appartient aux gouvernements.
<b>Art. 15.2</b>	Chaque Partie contractante s'efforce de créer les conditions propres à faciliter l'accès aux ressources génétiques aux fins d'utilisation écologiquement rationnelle par d'autres Parties contractantes et de ne pas imposer de restrictions allant à l'encontre des objectifs de la CDB.
<b>Art. 15.3</b>	Les articles 15, 16 et 19 ne s'appliquent qu'aux ressources génétiques acquises 'conformément à la présente Convention' : <i>c-a-d.</i> n'inclue pas les ressources acquises avant l'entrée en vigueur de la Convention ou de la part de parties non-contractantes.
<b>Art. 15.4</b>	L'accès lorsqu'il est accordé, est régi par des conditions convenues d'un commun accord et est soumis aux dispositions de l'Article 15.
<b>Art. 15.5</b>	L'accès aux ressources génétiques est soumis au consentement préalable donné en connaissance de cause de la Partie contractante qui fournit lesdites ressources, sauf décision contraire de cette Partie.
<b>Art. 15.6</b>	Chaque Partie contractante s'efforce d'effectuer des recherches scientifiques fondées sur les ressources génétiques fournies par d'autres Parties contractantes avec la pleine participation de ces Parties et, dans la mesure du possible, sur leur territoire.
<b>Art. 15.7</b>	Chaque Partie contractante prend les mesures législatives, administratives ou de politique générale appropriées, ... pour assurer le partage juste et équitable des résultats de la recherche et de la mise en valeur ainsi que des avantages résultant de l'utilisation commerciale et autre des ressources génétiques avec la Partie contractante qui fournit ces ressources. Ce partage s'effectue selon des modalités mutuellement convenues.
<b>Art. 16.3</b>	Accès à la technologie et transfert de technologie utilisant les ressources génétiques aux Parties contractantes qui fournissent les ressources génétiques.
<b>Art. 19.1</b>	Participation effective aux activités de recherche biotechnologique des Parties contractantes qui fournissent les ressources génétiques pour ces activités de recherche.
<b>Art. 19.2</b>	Accès prioritaire, sur une base juste et équitable, des Parties contractantes qui fournissent les ressources génétiques (en particulier des pays en développement) aux résultats et aux avantages découlant des biotechnologies fondées sur les ressources génétiques. Cet accès se fait à des conditions convenues d'un commun accord.

L'article 8(j) encourage le partage juste et équitable des avantages découlant de l'utilisation des connaissances, des innovations et des pratiques des communautés autochtones et locales qui incarnent des modes de vie traditionnels présentant un intérêt pour la conservation et l'utilisation durable de la diversité biologique. La CDB tente à encourager l'utilisation traditionnelle de la biodiversité et reconnaît la valeur des connaissances et des informations associées aux ressources génétiques. Toutefois, si l'on doit obtenir le consentement préalable en connaissance de cause des communautés autochtones et locales, le partage des avantages entre les propriétaires fonciers et les agriculteurs devient pertinent lors de la collecte et de la publication d'informations ethnobotaniques qui ne passe pas par l'accès au matériel génétique.

Régions, états et provinces appliquant déjà des mesures de réglementation de l'accès aux ressources génétiques afin d'assurer le partage équitable des avantages :

- Le Pacte des Andes (Bolivie, Colombie, Ecuador, Pérou, Vénézuela)
- Australie (Etats d'Australie Occidentale et de Queensland)
- Brésil (Etats d'Acre et Amapa)
- Cameroun
- Costa Rica
- République Coréenne
- Malaisie (Etat de Sarawak)
- Mexique
- Philippines

## **Pourquoi encourager les institutions à travailler dans le cadre de la CDB ?**

### **Pour continuer à échanger du matériel**

Pour que les collections soient utiles à la science et à la conservation, il faut que les institutions soient en mesure de les conserver et de les améliorer. Les institutions risquent d'être défavorisées si elles n'appliquent pas les meilleures pratiques en vertu de l'accès aux ressources et du partage des avantages.

### **Pour continuer à attirer un financement pour leurs travaux**

Non seulement la CDB fournit aux institutions un cadre juridique qui leur permet d'obtenir, d'échanger et d'octroyer des spécimens, mais elle leur donne également l'occasion d'accroître leur renommée et d'attirer les financements.

### **Pour continuer à conserver leur réputation de bons partenaires**

Un grand nombre d'institutions collationnent des ressources génétiques du monde entier et les fournissent aux institutions de recherche, aux agences gouvernementales et aux universités, parfois aux sociétés de semence et aux industries pharmaceutiques et biotechnologiques pour le développement de nouveaux médicaments, cultures et autres produits. Les institutions dotées d'une politique claire et transparente pourront conserver leur réputation.

### **Principes à prendre en ligne de compte lors de la formulation d'une telle politique**

Les institutions devraient appliquer les principes suivants en vertu de l'accès aux ressources génétiques et du partage équitable des avantages :

#### ***La Convention sur la Diversité Biologique (CDB) et les lois relatives à l'accès aux ressources génétiques et aux connaissances traditionnelles connexes, ainsi qu'au partage des avantages.***

- Respecter la lettre et l'esprit de la CDB, la Convention sur le Commerce International d'Espèces de la Flore et de la Faune Sauvages Protégées (CITES) et les lois relatives à l'accès aux ressources génétiques, y compris celles qui sont liées aux connaissances traditionnelles.

### **Acquisition de ressources génétiques**

- Afin d'obtenir le consentement préalable en connaissance de cause de la Partie en question, il est nécessaire de lui donner une explication détaillée sur la manière dont les ressources génétiques seront acquises et utilisées.
- Dans le cas de l'acquisition de ressources génétiques auprès de sources *in situ*, il est nécessaire d'obtenir le consentement préalable en connaissance de cause du gouvernement du pays d'origine et de toute partie prenante pertinente, conformément à la loi en vigueur et aux meilleures pratiques.
- Dans le cas de l'acquisition de ressources génétiques auprès de collections *ex situ* (jardin botanique, ou banques de gènes), il est nécessaire d'obtenir le consentement préalable en connaissance de cause de l'organe régissant la collection *ex situ* et les consentements supplémentaires requis par l'organe en question.
- Dans le cas de l'acquisition de ressources génétiques auprès de sources *ex situ*, que ce soit des collections *ex situ*, des sources commerciales ou individuelles, il est nécessaire d'évaluer la documentation disponible, et lorsque cela est nécessaire, de prendre les mesures adéquates afin d'assurer que les ressources génétiques ont été acquises conformément à la loi en vigueur et aux meilleures pratiques.

### **Utilisation et octroi des ressources génétiques**

- Utiliser et fournir les ressources génétiques et leurs produits dérivés selon des modalités compatibles avec celles selon lesquelles les ressources ont été acquises.
- Formuler une politique transparente sur la commercialisation (y compris la vente de plantes) des ressources génétiques et de leurs produits dérivés acquis avant et depuis l'**entrée en vigueur de la CDB**, que ce soit par le fournisseur ou par une tierce partie bénéficiaire.

### **Utilisation d'accords écrits**

- Acquérir et fournir les ressources génétiques et leurs produits dérivés dans le cadre d'accords passés par écrit, lorsque ceci est requis en vertu de la loi en vigueur et des meilleures pratiques, lesquels accords décriront les conditions régissant l'acquisition, l'utilisation et l'approvisionnement en ressources génétiques et le partage des avantages découlant de ces activités.

### *Partage des avantages*

- Effectuer le partage juste et équitable des avantages découlant de l'utilisation des ressources génétiques et de leurs produits dérivés, avec le pays d'origine et toutes autres parties prenantes, y compris les avantages non monétaires, et dans le cas de leur commercialisation, les avantages monétaires également.
- Partager les avantages découlant de l'utilisation des ressources génétiques acquises avant l'entrée en vigueur de la CDB, et dans la mesure du possible, de la même façon que celles qui ont été acquises après.

### *Conservation*

- Afin d'agir en conformité avec ces principes, il faudra disposer d'archives et de mécanismes pour :
  - Enregistrer les modalités selon lesquelles les ressources génétiques sont acquises.
  - Tracer l'utilisation par l'institution participante et les avantages découlant de cette utilisation.
  - Enregistrer l'octroi à des parties tierces, y compris les modalités d'octroi.

### *Formuler une politique*

- Élaborer, adopter et publier une politique institutionnelle exposant la manière dont l'institution va appliquer ces principes.

**Est-ce que les spécimens non vivants, ex: les spécimens d'herbier, sont considérés comme des ressources génétiques ?**

**Ressources génétiques :** s'applique au matériel d'origine végétale, animale, fongique, microbienne ou autre, contenant des unités fonctionnelles de l'hérédité ayant une valeur effective ou potentielle pour l'humanité.

Si l'on accepte cette définition qui est incluse dans la CDB, il semblerait que les spécimens d'herbiers soient des ressources génétiques. Ils devraient être gérés comme des ressources génétiques pour les raisons suivantes :

- Certaines lois et avant-projets de lois d'accès semblent comprendre les spécimens non vivants tels que les spécimens d'herbier, ex : Le Pacte des Andes, La Loi Exécutive des Philippines.
- Il existe diverses façons d'interpréter ce que constitue une 'unité fonctionnelle de l'hérédité' et les interprétations peuvent changer au fur et à mesure que la science et que les technologies évoluent.
- La définition de la CDB sur les ressources génétiques comprend la valeur 'potentielle' et 'effective'. Un grand nombre de spécimens non vivants contiennent des unités fonctionnelles de l'hérédité, et par conséquent les lois régissant l'accès aux ressources génétiques sont pertinentes dans ce cas.
- D'un point de vue pratique pour la conservation, il serait plus simple de transférer tous les spécimens non vivants de la même façon que les autres spécimens.

La législation nationale est libre de déterminer le champ exact des ressources génétiques qui sont réglementées.

**Quelles sont les implications pour les conservateurs de collections ?**

#### 1. *Collecte de matériaux pour la préparation des spécimens*

Les spécimens collationnés contiennent des 'unités fonctionnelles de l'hérédité', par conséquent leur collecte *in situ* implique l'accès aux ressources génétiques.

#### 2. *L'acquisition de spécimens non vivants auprès d'autres institutions*

L'acquisition de spécimens auprès de sources *ex situ* (e.g. provenant d'autres collections) n'implique pas automatiquement l'accès aux ressources génétiques. Ceci évite au conservateur d'obtenir le consentement préalable en connaissance de cause du pays d'origine pour chaque transaction. Toutefois il faudra s'assurer auprès du fournisseur que le matériel en question a été acquis et est fourni légalement. Les conditions d'acquisition devront également être bien définies.

#### 3. *Spécimens prêtés ou offerts*

Les spécimens prêtés seront certainement envoyés avec les documents comprenant les modalités exhortant le bénéficiaire à ne pas endommager ou détruire les spécimens, tandis que les cadeaux seront probablement accompagnés d'une lettre. L'on pourrait ajouter une clause, sans que cela ne représente trop de documentation supplémentaire, demandant de manière explicite au bénéficiaire de ne pas commercialiser les spécimens, et stipulant d'autres exigences.

## **Partage des avantages**

### ***Participation effective à la recherche et au développement scientifique (R&D)***

Les éléments suivants pourraient intervenir dans le cadre de conditions convenues mutuellement par rapport à la participation aux activités de R&D :

- Rapports réguliers de la part des utilisateurs, sur l'état d'avancement des recherches et du développement scientifique portant sur les ressources génétiques.
- Collaboration dans le cadre de l'éducation et de la formation.
- Collaboration dans le cadre de programmes de R&D scientifiques.
- Participation à l'élaboration de produits.
- Joint-ventures.
- Copaternité littéraire des publications.

### ***Disponibilité des résultats de la recherche et du développement scientifiques***

Les éléments suivants pourraient intervenir dans le cadre de conditions mutuellement convenues :

- Rapports réguliers de la part des utilisateurs, sur l'état d'avancement des recherches et du développement scientifique portant sur les ressources génétiques.
- Droit d'accès aux installations de ressources génétiques et aux bases de données *ex situ*.
- Droit d'accès aux informations et données taxonomiques, écologiques, horticulturelles et autres.
- Joint-ventures.
- Copaternité littéraire des publications.

### ***Le partage des avantages découlant de la commercialisation et des utilisations diverses des ressources génétiques***

Les éléments suivants pourraient intervenir dans le cadre de conditions mutuellement convenues :

- Transfert de connaissances et de technologie, en particulier en ce qui concerne l'utilisation des ressources génétiques, y compris la biotechnologie, ou qui intéressent la conservation et l'utilisation durable de la diversité biologique.
- Collaboration dans le cadre de l'éducation et de la formation.
- Collaboration dans le cadre de programmes de R&D scientifiques.
- Participation à l'élaboration de produits.
- Joint-ventures.
- Droit d'accès aux installations de ressources génétiques et aux bases de données *ex situ*.
- Copropriété des brevets et autres formes d'IPR pertinentes.
- Contribution à un fonds aux niveaux local, national, régional ou multilatéral.
- Droits par échantillon collecté ou acquis d'une autre façon.
- Droits d'exploitation de licence dans le cas de la commercialisation.

Exposé par

*Dr. Maureen Wolfson*

*Directeur Adjoint: Recherche et Education*

*Institut Botanique National*

*Private Bag X101*

*Pretoria 0001*

*AFRIQUE DU SUD*

CLÉS DIGITALES RÉGIONALES POUR L'IDENTIFICATION DES ARTHROPODES NUISIBLES: PROPOSITION D'UNE COOPÉRATION ENTRE EUROLOOP ET 'AFRI'NET



# Clés Numériques Régionales pour l'Identification des Arthropodes Nuisibles

Proposition d'une coopération entre  
EuroLOOP et 'AFRI'NET



Sandrine A. Ulenberg  
Musée Zoologique d'Amsterdam  
Université d'Amsterdam  
Pays Bas

**EuroLOOP**

## Problème d'Identification

- L'élaboration de politiques pour le contrôle des insectes nuisibles repose sur leur identification rapide et fiable ainsi que le suivi de leur répartition géographique et de leur biographie. Il existe de par le monde plusieurs milliers d'espèces d'insectes nuisibles connues, ayant chacune ses propres caractéristiques en matière de ravages, de distribution et d'ennemis naturels.
- Les connaissances et les compétences dans ce domaine scientifique sont réparties dans des milliers de publications dans le monde entier et rédigées dans diverses langues.
- Seul un nombre restreint d'experts œuvre dans ce domaine.

## Renforcement de la Capacité Taxonomique

L'ORGANE SUBSIDIAIRE CHARGÉ DE FOURNIR DES AVIS SCIENTIFIQUES, TECHNIQUES ET TECHNOLOGIQUES (SBSTTA) a suggéré de mettre en œuvre une Initiative Taxonomique Mondiale (GTI) visant à promouvoir le renforcement de la capacité taxonomique afin de surmonter l'obstacle taxonomique à la bonne gestion et conservation de la diversité biologique, et a identifié des actions prioritaires nécessitant le soutien du Fonds pour l'Environnement Mondial (FEM)

## Conseils du SBSTTA pour le Plan d'Action

- Développer les produits taxonomiques (tels que des outils d'identification des insectes nuisibles)
- Formation et renforcement de la capacité
- Identification des priorités au niveau régional

c-a-d : Les objectifs de BioNET-INTERNATIONAL !

## Perspectives de Financement

- La GTI a reçu l'aval de la Conférence des Parties (CdP)
- La taxonomie fait désormais explicitement partie des priorités de la CDB
- La CdP a identifié le Fonds pour l'Environnement Mondial (FEM) en tant qu'agence principale de financement pour la mise en œuvre de la GTI

**EuroLOOP**

### **Proposition du Consortium d'UvA, CABI, ETI, assisté par le NHM**

- Se baser sur des clés digitales mondiales de haute qualité (produites par le consortium)
- Développer des clés nationales/régionales plus focalisées
- Ajouter les informations locales particulières
- Combiner aux programmes de formation, de renforcement de la capacité et de collecte de références
- Réaliser le plan avec les mécanismes de financement et l'exploitation des services supplémentaires



## EuroLOOP

### Développement des produits et financement

L'élaboration de CD-ROM pour utilisateurs particuliers et à bas prix nécessite :

- Des compétences locales et le renforcement de la capacité
- l'Assistance du Consortium UvA-CABI-ETI
- Un financement pour les investissements préliminaires



## EuroLOOP

### Business Plan

- Identification du produit et du marché
- Programme de production
- Protocole d'Accord/Accords entre les partenaires
- Utilisation du CD-ROM de démonstration en tant qu'outil de marketing
- Programme de formation et de renforcement de la capacité
- Calculs coût-rendement
- Financement



## EuroLOOP

### Action

Élaboration de plans nationaux  
(si possible avec une coopération régionale)  
qui tiendront compte des priorités identifiées par le SBSTTA



## EuroLOOP

### Mécanisme

- Formuler des propositions nationales (gouvernements, agences gouvernementales, ONG)
- Réunir les propositions nationales au niveau régional (dans le cadre des réseaux et loops de BioNET)
- Élaborer les propositions avec l'assistance des consultants de la Banque Mondiale (dans votre propre pays ou à Washington)



## EuroLOOP

### Formulation des Propositions

#### Questions devant être abordées

- Quels sont les pays qui participeront ?
- Comment définir les priorités ?
- Comment identifier les institutions et les experts qui interviendront (tant les taxonomistes que les utilisateurs) ?
- Comment promouvoir/faire connaître le plan d'action ?
- Qui seront les premiers à effectuer le travail ?
- Où trouver les fonds de départ pour appuyer les premiers ?



## EuroLOOP

### Élaboration des Propositions (suite)

‘AFRI’NET a besoin de systèmes experts en matière de :

- Drosophiles ?
- Phyllies ?
- Aleurodes ?
- Coccidés ? et/ou
- Autre groupe d’Arthropodes

d’une valeur économique pour l’Afrique, avec des images, des cartes, et toutes autres informations pertinentes sur leur gestion





# Arthropodes à Valeur Économique



Clés mondiales de haute qualité produites  
par le Consortium UvA-CABI-ETI

## Arthropodes à Valeur Économique

Une série courante de CD-ROM remplissant  
deux rôles :

- Guide d'identification  
et
- Source d'information

sur les espèces nuisibles de la Planète



## Arthropodes à Valeur Économique

### Table des Matières

#### Clés

Clés interactives et illustrées sur

- les espèces nuisibles
  - avec
- les caractéristiques de diagnostique pour un grand nombre d'espèces apparentées non nuisibles (les sosies)



## Arthropodes à Valeur Économique

### Table des Matières

#### Cartes d'espèces

- Descriptions illustrées (multimédia) des dommages  
les adultes (y compris leurs organes génitaux)  
les stades immatures (œufs, larves, chrysalides)
- Biographie
- Plantes hôtes
- Répartition
- Parasitoids
- (Phéromones sexuelles)



## Arthropodes à Valeur Économique

### Table des Matières

- Glossaire illustré en-ligne (terminologie technique)
- Introduction avec instructions (vidéo) sur les techniques de préparation
- Base de données exhaustive sur la documentation
- Référence croisée séparée pour les Plantes Hôtes
- Informations générales sur les Taxa Supérieures (gènes, tribu, sous-famille)



## Arthropodes à Valeur Économique

### Publications :

- Les tortricidae Eurasiennes (Papillons enrouleurs de feuilles) par Lynn Meijerman (UvA-ETI) et Sandrine A. Ulenberg (UvA)
- Travaux pratiques interactifs pour la préparation des organes génitaux des Microlépidoptères par L.Meijerman (UvA-ETI) et K.R.Tuck (NHM)

### En cours d'élaboration :

- Les tortricidae du Monde (Papillons enrouleurs de feuilles) par Lynn Meijerman (UvA-ETI)
- Les diaspididae du Monde (Coccidés cuirassés) par Gillian Watson (UvA-ETI/NHM)
- Les agromyzidae du Monde par Martin Dempewolf (UvA-ETI)



## Arthropodes à Valeur Économique

Prévu :

Ce dont vous avez besoin dans votre pays,  
région, système agricole !



## EuroLOOP

### Partenariat

- Identification des institutions et des experts dont la participation est souhaitable, taxonomistes et utilisateurs
- Accord sur les responsabilités des partenaires
- Distribution des tâches



## EuroLOOP

### Développement du Produit

- Définition du cadre relatif à son application pratique
- Collecte des données
- Sélection des données
- Cours sur Linnaeus II
- Cours sur l'utilisation des systèmes experts
- Cours sur les groupes taxonomiques pertinents
- Addition des informations régionales complémentaire
- Révision et validation
- Application pratique
- Évaluation



## EuroLOOP

### Atelier

Organisation d'un Atelier réunissant  
tous les partenaires pour :

Établir l'échéancier pour le  
développement du produit



## EuroLOOP

### Budget

Production d'un système digital d'identification des insectes nuisibles appartenant à une famille taxonomique dans une région spécifique (en Anglais)

	Article	Coût unitaire	nombre	Total
Développement clé régionale	Taxonomiste régional	\$ 4,600	6 mois	\$ 27,600
	Expert sur le groupe	\$ 9,200	6 mois	\$ 55,000
	Editeur/Consultant	\$ 9,200	2 mois	\$ 18,400
Expert formation/Atelier Taxonomistes Régionaux		\$ 7,500		\$ 7,500
	cours Linnaeus II	\$ 500	3 personnes	\$ 1,500
Copyrights/Lic.	Données & compétences	\$40,000		\$ 40,000
	Permis logiciels	\$ 5,000	3 personnes	\$ 15,000
	Honoraires établis	\$15,000		\$ 15,000
Voyages/per-diem	Illustrations droits d'auteur	\$ 5,000		\$ 5,000
	International	\$10,000	3 personnes	\$ 30,000
	Local	\$ 1,000	3 personnes	\$ 3,000
Progiciel/logiciel	Progiciel	\$ 4,000	3 personnes	\$ 12,000
	Logiciel	\$ 500	3 personnes	\$ 1,500
CD-ROM	Production & Distr.	\$10,000		\$ 10,000
Sous-total				\$241,500
Réserve 5%				\$ 12,075
<b>TOTAL</b>				<b>\$253,575</b>

## EuroLOOP

### Budget (suite)

Mise en application d'un système digital d'identification des insectes nuisibles (en Anglais)

Exemple pour un cours d'Information d'1 semaine, en \$EU. Pas de travail en laboratoire ou pratique.

Frais fixes	Article	Coût unitaire	Jours / Modules	Total
	Formateur 1 (Préparation du cours et prestation)	\$430	4	\$1,720
	Formateur 2 (Préparation du cours et prestation) 1)	\$430	4	\$1,720
	Coordination du cours	\$165	2	\$ 330
	Elaboration du Guide de Formation	\$430	5	\$2,150
	Frais déplacement (Formateur 1)	\$900	1	\$ 900
	Frais déplacement (Trainer 2)			
	Hébergement & per diem (Formateur 1)	\$900	1	\$ 900
	Hébergement & per diem (Trainer 2)			
	<b>Sous-total</b>			<b>\$7,720</b>

1) Le formateur no. 2 est local. Il n'y a pas de frais de déplacement ou de per diem en vertu de ce poste. Ces frais dépendront de la situation sur place.

## EuroLOOP

### Budget (suite)

Coûts variables Par élève	Article	Coût unitaire	Nombre	Total
	Location ordinateur	\$ 75	5	\$375
	Logiciel fourni 2)			
	Impression main / Achat			\$ 20
	Déplacement participants			
	Hébergement participants	\$ 75	5	\$375
	Per diem participants	\$37.5	5	\$188
	Raffraîchissements	\$ 7.5	5	\$ 38
	<b>Sous-total (par participant)</b>			<b>\$995</b>
<b>TOTAL</b>	<b>Coût du cours pour 20 participants 3)</b>			<b>\$33,144</b>

2) Coûts du logiciel fournit changera d'un cours à l'autre

3) Les frais de déplacement des participants ne sont pas inclus

## EuroLOOP

### Élaboration des Propositions

#### Questions à aborder

- Quels sont les pays qui participeront ?
- Comment définir les priorités ?
- Comment identifier les institutions et les experts qui interviendront (tant les taxonomistes que les utilisateurs) ?
- Comment promouvoir/faire connaître le plan d'action ?
- Qui seront les premiers à effectuer le travail ?
- Où trouver les fonds de départ pour appuyer les premiers ?



Exposé par

*Dr. Sandrine Ulenberg  
EuroLOOP*

## SYNTHÈSE DES DÉLIBÉRATIONS EN GROUPE

### OBJECTIF 1 : ÉDUQUER LES PAYS AFRICAINS ET LES INSTITUTIONS DE COLLABORATION QUANT AUX PRINCIPES, AU RÔLE ET AUX MÉCANISMES DE LA GTI

#### Groupe 1

Dr. Augustine Chikuni  
Dr. Wanja Kinuthia  
Prof. Jonathan Okafor

Prof. Abed Peerally  
M. Peter Phillipson  
Dr. Patrick Phiri

M. Mohamed Rashid  
Dr. Sandrine Ulenberg  
(Porte-parole)

1. Qui est chargé de l'évaluation des projets (pilotes) soumis à l'approbation de la GTI ?
2. Quel sera le mandat des points focaux nationaux de la GTI ?
3. Est-ce qu'il y aura une relation entre les points focaux de la GTI et ceux du FEM et de la CDB ?
4. Comment la GTI peut influencer le processus de prise de décision du FEM ?

#### Groupe 2

Prof. Snowy Baijnath  
Dr. Beatrice Khayota  
Prof. Isabelle Glitho

Dr. Gillian Maggs-Kölling  
Prof. Clarke Scholtz  
Dr. Moffat Setshogo

Dr. Marc Sosef  
(Porte-parole)

1. Quels sont les critères qui seront utilisés par la GTI pour l'évaluation des projets ? [On nous a dit que 'la conservation' et 'l'utilisation durable' étaient des questions importantes, est-ce que le projet SPP Flore d'Éthiopie, par exemple répondent à ces critères ?]
2. Il semblerait qu'il y ait un problème au niveau de la diffusion d'informations à partir des points focaux de la CDB et du FEM à l'attention des instituts taxonomiques. Est-ce que la GTI peut faciliter/encourager l'installation de points focaux GTI ?
3. Comment est-ce que les points focaux GTI vont ils fonctionner d'un pays à l'autres; est-il question de points focaux GTI régionaux ?
4. Comment est-ce que la GTI va éviter le double-emploi entre projets ? [Harmonisation de l'échange d'informations entre les points focaux GTI et le secrétariat GTI ?]

#### Groupe 3

Dr. Espança Da Costa  
M. Didier Dogley  
Dr. Connal Eardley

Dr. Torbjörn Ebenhard  
Dr. Karin Gerhardt  
Dr. Michell Hoff

Dr. Braima James  
Dr. Raymond Lumbuenamo  
(Porte-parole)

BioNET-INTERNATIONAL pourrait devenir l'organe de mise en œuvre de la GTI. Ceci signifie que :

1. Les réseaux BioNET-INTERNATIONAL pourraient servir de points focaux nationaux GTI. (En d'autres mots) Les points focaux CDB devraient reconnaître les réseaux nationaux de BioNET-INTERNATIONAL en tant que points focaux GTI.
2. Les réseaux BioNET-INTERNATIONAL devraient participer activement à l'élaboration de documents du SBSTTA dans chaque pays.
3. Les relations entre les réseaux de la CDB et de BioNET-INTERNATIONAL de chaque pays doivent être consolidées.

#### Groupe 4

Dr. Gaston Achoundong  
Dr. Donat Agosti  
Dr. Dick Brummitt

Dr. Remigius Bukenya-Ziraba  
Prof. Sebsebe Demissew  
(Porte-parole)

Dr. Chris Lyal  
Dr. Scott Miller  
M. Stefan Siebert

1. Méthodologie FEM pour obtenir un financement ?
2. Quelle est la relation entre le FEM et la GTI ?
3. Comment fonctionne le mécanisme de coordination de la GTI, en particulier en ce qui concerne la promotion des projets proposés ?
4. Qu'est-ce que le FEM ? Comment sont-ils sélectionnés et qu'elle est la structure du FEM ?

#### Recommandations

1. L'on se préoccupe du fait qu'il n'y ait pas de soutien financier octroyé au Coordinateur GTI pour appuyer les activités de la GTI.
2. Établir des directives claires concernant la succession des étapes à partir de l'initiation à l'aboutissement de la proposition de projet.

## Groupe 5

Dr. Ian Cresswell  
M. Alvaro Herrera  
Dr. Nick King (Porte-parole)

Dr. Charles Ntaganda  
Dr. Alan Paton  
M. Marco Pedulli

Mlle Vanessa Pike  
Prof. Mohamed Rejdali

1. Il existe plusieurs critères d'approbation des projets taxonomiques, comme ceux qui sont appliqués par le FEM, la CDB, et les Plans d'Action Nationaux sur la Biodiversité. Serait-il possible de distiller un jeu de critères applicables à ces projets et de les institutionaliser dans le cadre de la GTI afin de faciliter le financement FEM ?
2. Il y a un manque flagrant d'échange d'informations, en particulier dans le contexte africain. Existe-t-il un mécanisme au sein de la GTI qui pourrait intervenir pour résoudre ce problème ?
3. Existe-t-il d'autres sources de financement, en dehors du FEM, que l'on pourrait utiliser pour les travaux taxonomiques sur le continent ?

## OBJECTIF 2 : ÉLABORER UNE STRATÉGIE D'ENSEMBLE ET UN PLAN DE TRAVAIL RÉALISTE EN FONCTION DESQUELS ON POURRAIT AVOIR ACCÈS A DES FINANCEMENTS POUR LE RENFORCEMENT DE LA CAPACITÉ EN MATIÈRE DE RECHERCHE TAXONOMIQUE EN AFRIQUE, PAR L'INTERMÉDIAIRE DE LA GTI

## Groupe 1

Dr. Gaston Achoundong  
Dr. Dick Brummitt  
Dr. Ian Cresswell

Prof. Isabelle Glitho  
Dr. Patrick Phiri  
M. Mohamed Rashid

Prof. Mohamed Rejdali  
(Porte-parole)  
Dr. Sandrine Ulenberg

1. **But** : Formuler une stratégie taxonomique convenue en Afrique.
2. **Objectifs**
  - A. Améliorer la capacité infrastructurelle.
  - B. Améliorer la capacité humaine (*c-a-d* : la formation).
  - C. Promouvoir la mise en réseau sur le continent.
  - D. Obtenir un appui financier.
  - E. Assurer que les résultats à long terme seront liés à la conservation et à l'utilisation durable de la biodiversité.
3. **Ressources requises**

### A. Institutionnelles

- Amélioration du flux de l'information à partir des points focaux CDB, aux institutions taxonomiques.
- Un point focal GTI désigné dans chaque pays (le point focal GTI doit être au courant des questions portant sur la biodiversité, et en particulier des besoins taxonomiques).
- Désigner des centres taxonomiques nationaux et régionaux détenant l'information et les compétences.
- Formuler une législation appropriée lorsque nécessaire.

### B. Ressources humaines

Le groupe a insisté sur les points suivants :

- Le développement de programmes de formation taxonomique durables (y compris la formation du personnel technique et des para-taxonomistes).
- Encourager les partenariats Nord-Sud et Sud-Sud.
- Attirer la participation des communautés autochtones et locales afin de tirer profit de leur Savoir-faire.

### C. Consolidation de la mise en réseau

Le groupe a pensé qu'il fallait :

- Promouvoir la mise en réseau en consolidant les initiatives existantes et en prévoyant la création d'autres réseaux (Nafrinet, Cafrinet remplissant les lacunes).

### D. Financement

Déployer tous les efforts pour assurer la fiabilité des initiatives en :

- Obtenant un engagement plus solide de la part des gouvernements.

- Unissant les efforts des institutions (basée sur l'idée de l'avenir de SABONET...).
- Accroître les efforts afin de :
  - S'assurer que les pays francophones participent activement aux activités et qu'ils reçoivent les informations en français.
  - Soutenir et développer les initiatives actuelles.
- Identifiant d'autres sources de financement, et en améliorant le flux des informations concernant ces autres sources de financements.

#### E. Résultats

- Un plan d'action détaillé.
- Des bases de données accessibles.
- Des guides pratiques d'identification.
- Une évaluation scientifique des ressources biologiques.

#### Groupes 2

Dr. Torbjörn Ebenhard  
 Dr. Braima James  
 Dr. Francois Kouame

Dr. Charles Ntaganda  
 Prof. Abed Peerally

Mlle Vanessa Pike  
 (Porte-parole)  
 M. Stefan Siebert

#### *Le rôle que peuvent jouer les réseaux pour faciliter l'accès aux financements*

1. *Permettent de développer des partenariats efficaces sans perdre de temps dans le cadre de nouveaux projets* : Les réseaux de projets existants peuvent être utilisés pour accélérer le développement de nouveaux projets. On pourrait par exemple citer le cas du réseau SABONET, qui a été utilisé pour le développement synergique d'un projet séparé, avec des objectifs discrets financés par un véhicule différent intitulé SECOSUD. Les réseaux qui ne font partie d'un projet particulier, peuvent être utilisés pour appuyer des projets émergeants à participation régionale. Par exemple, la Côte d'Ivoire est membre d'un réseau ouest-africain d'Associations de Botanistes qui a été fondé en 1997, qui compte sept États-membres qui utilisent leurs propres ressources pour développer un projet collaboratif visant la saisie des collections sur bases de données et le partage des données. Ce projet pyramidal sera ensuite mis en relation avec WAFRINET qui est en train d'élaborer un document conceptuel de projet. Les objectifs du projet d'herbiers seront intégrés dans la première mouture du document. Cette mise en relation est un résultat direct des discussions de notre groupe.
2. *Les réseaux et les relations avec le secteur commercial* : Un centre de qualité concernant la mycologie et la biochimie a été créé en Egypte, avec le soutien de l'Association Mycologique Africaine (qui existe depuis 11 ans et compte 25 États-membres africains). La prochaine proposition est de développer un centre de qualité complémentaire concernant la mycologie et la taxonomie, dont l'objectif serait de développer des outils biotechnologiques. Ces deux centres tenteront de répondre aux besoins de recherches particuliers de l'industrie biotechnologique.
3. *Utiliser les enseignements des cours de formation pour améliorer les propositions de projets au sein des réseaux* : Les réseaux peuvent partager leur expérience concernant les cours de formation appropriés avec leurs collaborateurs, afin d'assurer que les partenaires d'un réseau sont au même niveau en matière de capacités et de compétences et que toute proposition de financement met bien l'accent sur les questions qui intéressent les financiers, telle que la pérennité financière grâce à l'exploitation des IPR de la biodiversité. Par exemple, les membres de WAFRINET ont recommandé le cours de trois semaines sur la 'Biodiversité, la biotechnologie et la Loi' donné par le Dr. John Kalama et ses collègues de l'Institut Mondial de BioDiversité, [www.gbdi.org](http://www.gbdi.org) e-mail: [kilama@gbdi.org](mailto:kilama@gbdi.org). Les informations détaillées seront distribuées aux participants.
4. *Appui des pays dont la capacité interne est restreinte* : Le Rwanda souhaite consolider ses relations régionales pour l'aider à développer des projets dont le contenu taxonomique est important, sur des thèmes allant de la recherche sur les plantes médicinales et leurs utilisations ; la déforestation et son impact sur les espèces menacées ; aux écosystèmes semi-aquatiques et l'impact de l'agriculture et de l'aquaculture.
5. *Exigences nationales en matière de permis* : Les exigences en matière d'obtention de permis peuvent représenter un obstacle au développement de projets taxonomiques régionaux. Les réseaux peuvent intervenir pour que des Accords sur le Transfert de Matériel interviennent entre les pays afin d'augmenter la faisabilité des projets.

6. *Communication de l'information* : Les réseaux peuvent jouer un rôle important dans la diffusion d'informations concernant les diverses possibilités de financement et les mécanismes disponibles pour formuler les propositions et partager les enseignements tirés.

### Groupe 3

Dr. Esperança Da Costa  
Dr. Karin Gerhardt  
M. Alvaro Herrera

Dr. Remigius Bukenya-Ziraba  
(Porte-parole)  
Dr. Chris Lyal

Dr. Marc Sosef

#### *Le rôle des réseaux et de la mise en relation pour faciliter l'accès aux financements*

- Dans la mesure du possible, les réseaux devraient être larges et traiter les questions végétales et animales de la taxonomie.
- Ils devraient jouer un rôle de conseiller en matière d'agences de financement potentielles.
- Ils devraient intervenir dans les activités portant sur les échanges de spécimens si nécessaire, c-a-d. qu'ils ne doivent pas se cantonner uniquement aux questions de financement.
- Devraient faciliter la prise de contact entre les taxonomistes d'un pays et de toute la région.
- Devraient faciliter le flux de l'information et la collaboration au sein du réseau et avec d'autres réseaux pour les informations concernant la conservation de la biodiversité et les autres besoins identifiés par les pays.
- Devraient encourager les relations avec les institutions adéquates.
- En ce qui concerne l'accès aux financements, les réseaux devraient établir des contacts avec les représentants gouvernementaux clés, en particulier lorsqu'il s'agit de financements pour lesquels l'aval gouvernemental est nécessaire, ex : les financements du FEM.
- Ils devraient tirer des enseignements les uns des autres, ex : SABONET pourrait être utilisé en tant que modèle pour l'accès aux financements.
- Dans le cadre des projets régionaux, les réseaux existants pourraient apporter leur aide pour les procédures de demande de fonds.
- L'on pourrait créer de nouveaux réseaux d'accès aux financements, mais il est important d'avoir une personne/institution centrale dotée de la capacité adéquate pour agir en tant que moteur pouvant créer et appuyer les activités du réseau. Le réseau devrait travailler en collaboration étroite avec les institutions du Nord, en particulier dans le domaine du renforcement de la capacité.

### Groupe 4

Prof. Snowy Baijnath  
M. Didier Dogley  
Dr. Nick King  
Dr. Raymond Lumbuenamo

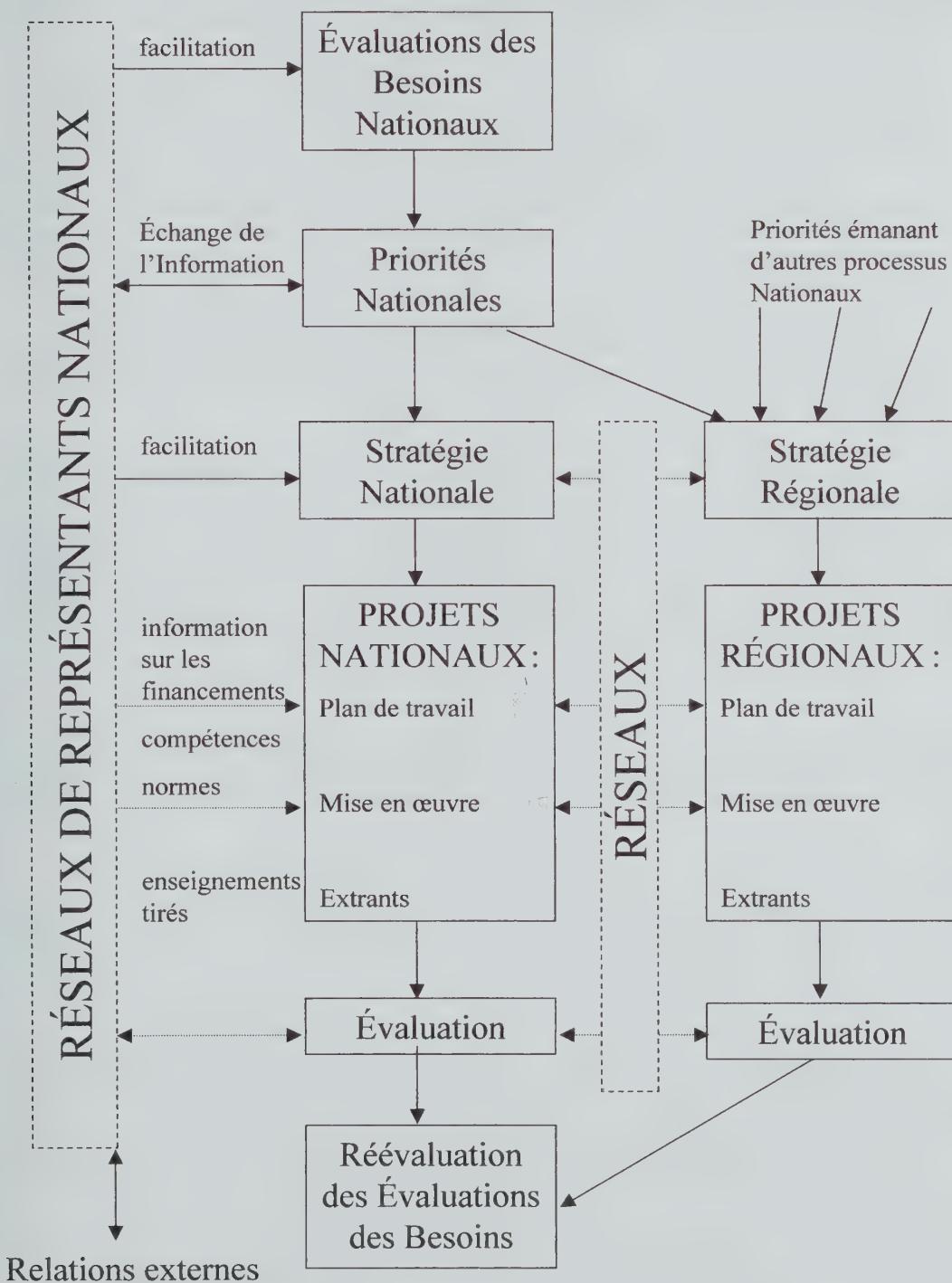
Dr. Gillian Maggs-Kölling  
Dr. Alan Paton  
M. Marco Pedulli

M. Peter Phillipson  
(Porte-parole)  
Dr. Moffat Setshogo

1. Éviter la prolifération de nouveaux réseaux—utiliser (et consolider si nécessaire) les réseaux existants.
2. Il existe différents types de 'Réseaux' avec des objectifs différents, ex : le réseau en soi, ou en tant qu'organe de mise en œuvre d'un projet.
3. Les relations Sud-Sud et Sud-Nord sont importantes, mais il faut développer les relations Sud-Sud autant que possible, surtout dans le domaine du renforcement de la capacité et de la formation. Nous envisageons des relations trilatérales dans certains cas—Sud-Sud-Nord, surtout lorsqu'il s'agit du rapatriement de données sur des spécimens.
4. Les institutions du nord ont besoin de directives claires sur la manière dont elles peuvent participer et contribuer—par exemple en utilisant des réseaux comme EuroLOOP de BioNET-INTERNATIONAL, et les associations comme l'AETFAT.
5. Les réseaux ont un rôle important à jouer dans divers aspects de la réalisation des objectifs de la GTI. La GTI pourrait utiliser les réseaux existants de manière efficace (tel que BioNET-INTERNATIONAL), en particulier dans le cadre de la diffusion d'informations concernant les mécanismes GTI/FEM/CDB, et pour l'identification et la promotion de débats concernant les grandes lacunes au niveau des connaissances et des compétences taxonomiques.
6. Le renforcement de la capacité ne concerne pas toujours le *manque* de personnes qualifiées, mais peut simplement vouloir dire un manque de personnes, le manque ou l'insuffi-

isance de l'infrastructure et d'autres ressources. En outre, les personnes qualifiées quittent souvent le domaine de la taxonomie pour des postes administratifs ou pour le secteur privé. Les gouvernements devraient examiner cette situation et nous recommandons qu'ils réfléchissent à l'amélioration des salaires des taxonomistes qualifiés en exercice, afin de les encourager à demeurer dans le domaine de la taxonomie.

7. Les relations entre des pays de régions différentes peuvent être guidées par des besoins/problèmes partagés. L'on pourrait donc développer des partenariats entre pays de régions géographiques séparées.



**OBJECTIF 3 : PROMOUVOIR LA COMPIRATION DE NOUVELLES BASES DE DONNÉES ET EXHORTE LES GOUVERNEMENTS À ENCADRER LES INITIATIVES RÉGIONALES, SOUS-RÉGIONALES OU NATIONALES D'ÉVALUATION DES BESOINS TAXONOMIQUES, LORSQU'ELLES FONT DÉFAUT**

**Groupe**

Dr. Donat Agosti	Dr. Beatrice Khayota	Prof. Jonathan Okafor
Dr. Augustine Chikuni	Dr. Wanja Kinuthia	Prof. Clarke Scholtz
Prof. Sebsebe Demissew	Mme Ronell Klopper	Prof. Gideon Smith
Dr. Connal Eardley	Dr. Scott Miller	(Porte-parole)

Cet objectif fait partie des objectifs déclarés de l'Atelier (Objectif 3) à savoir : 'Promouvoir la **compilation** de nouvelles bases de données, et exhorte les gouvernements à encadrer **les initiatives** régionales, sous-régionales ou nationales **d'évaluation des besoins** taxonomiques, lorsqu'elles font défaut.'

L'évaluation des besoins dont il est question ici reflète la situation à un moment donné dans le temps. Elle pourrait par conséquent faire ressortir les lacunes sur lesquelles les pays pourraient se concentrer. Mais des changements et des développements interviennent alors même que ce rapport est rédigé. Il serait donc utile d'effectuer un suivi et une mise à jour régulière de l'évaluation des besoins nationaux. Néanmoins, celles-ci représentent des études de base essentielles.

L'on pourrait utiliser les exemples donnés par des réseaux existants tel que le LOOP SAFRINET de BioNET-INTERNATIONAL et SABONET pour démontrer comment les pays ou les régions pourraient compiler et distribuer des exemplaires papier et électroniques des produits émanant d'études générales d'évaluations des besoins taxonomiques.

Afin d'éviter tout double-emploi, il est important que les pays et les régions soient au courant des évaluations qui ont été complétées et qui sont en cours. Ceci est valable quelque soit la portée et l'échelle de ces évaluations, dont certaines ne couvriront qu'un seul pays ou groupe biologique.

De surcroît, il serait utile que les points focaux GTI (ou s'ils n'existent pas, les points focaux CDB), fassent des inventaires nationaux des collections et des compétences biologiques, avec l'aide des intéressées. Ceci faciliterait la compilation d'évaluations exactes des besoins. Il est primordial d'éviter le double-emploi lors de la compilation de ces évaluations des besoins. A cet égard, les réseaux existants devraient former des relations étroites et partager les informations de manière régulière.

## GTI PROGRAMME DE TRAVAIL



**CDB**



### **CONVENTION SUR LA DIVERSITÉ BIOLOGIQUE**

Distr.  
**GÉNÉRALE**

UNEP/CBD/SBSTTA/6/10  
8 janvier 2001

**FRANÇAIS**  
ORIGINAL : ANGLAIS

#### ORGANE SUBSIDIAIRE CHARGÉ DE FOURNIR DES AVIS SCIENTIFIQUES, TECHNIQUES ET TECHNOLOGIQUES

Sixième réunion

Montréal, 12-16 mars 2001

Point 5.2 de l'ordre du jour provisoire\*

#### **L'INITIATIVE TAXONOMIQUE MONDIALE**

*Projet de programme de travail*

*Note par le Secrétaire exécutif*

*Résumé*

La cinquième réunion de la Conférence des parties a demandé au Secrétaire exécutif d'établir un projet de programme de travail pour l'Initiative taxonomique mondiale (GTI) comme formant un des éléments du plan stratégique de la Convention sur la biodiversité biologique, définissant les calendriers, les objectifs, les produits et les projets pilotes, et faire un rapport sur les progrès accomplis dans l'application de la GTI. Le Secrétaire exécutif a préparé la présente note contenant un projet de programme de travail sur la GTI. Un rapport périodique sur les activités à court terme (comprenant les réunions régionales), la synthèse des résultats des réunions et des rapports précédents et à la création du Mécanisme de coordination de la GTI, est contenu dans le document UNEP/CBD/SBSTTA/6/INF/4.

Le projet de programme de travail comprend cinq objectifs opérationnels destinés à traiter de la nature à facettes multiples du problème de l'insuffisance des connaissances au sujet de tous les éléments constitutifs de la diversité biologique, et de l'insuffisance de la capacité taxonomique, par des activités sur les plans mondial, régional et national. Ces objectifs sont conçus de manière à se renforcer mutuellement, et à être mis en œuvre en parallèle.

#### *Recommandations suggérées*

Comme moyen de promouvoir la mise en œuvre de la GTI, pour surmonter l'obstacle taxonomique à la conservation et à la gestion de la biodiversité universelle, identifié par les décisions II/2, III/10, IV/I D et V/9, l'organe subsidiaire (SBSTTA) pourrait désirer recommander à la Conférence des parties ce qui suit :

1. Appuyer le projet de programme de travail pour la GTI ;
2. Exhorter les Parties, les Gouvernements, les organisations internationales et les autres organisations pertinentes, à promouvoir, et le cas échéant, à appliquer le programme de travail ;
3. Examiner le besoin de faire des arrangements pour fournir les ressources financières conformément aux articles 20 et 21 de la Convention sur la diversité biologique, en faveur des activités et du renforcement de la capacité en vue de la mise en œuvre du programme de travail.

\* UNEP/CBD/SBSTTA/6/1.

## TABLE DES MATIÈRES

Résumé .....	99
Recommandations suggérées .....	99
I. INTRODUCTION .....	101
II. PROGRAMME DE TRAVAIL PROPOSÉ .....	101
A. Objectifs d'ensemble .....	101
1. Qu'est-ce la Conférence des Parties a demandé que soit la GTI ? .....	101
2. Que devrait réaliser la GTI ? .....	102
3. Objectifs opérationnels .....	103
B. Évaluation des besoins taxonomiques aux niveaux national, régional et mondial .....	105
1. Objectif opérationnel 1 – Évaluer les besoins et les capacités taxonomiques aux niveaux national, régional et mondial pour la mise en oeuvre de la Convention. ....	105
C. Actions ciblées .....	109
2. Objectif opérationnel 2 – Mettre l'accent sur l'action qui aiderait à construire et à maintenir les systèmes et l'infrastructure nécessaires pour collationner et prendre soin des spécimens biologiques qui sont la base de la connaissance taxonomique. ....	109
3. Objectif opérationnel 3 – Dans le cadre des programmes de travail thématiques majeurs de la Convention, cet objectif comprend les objectifs taxonomiques clés, pour générer les informations requises en vue de la prise de décisions en matière de conservation et d'utilisation durable de la diversité biologique et des ses éléments constitutifs. ....	111
4. Objectif opérationnel 4 – Dans le cadre du travail des questions multi-sectorielles de la Convention, comprendre les objectifs taxonomiques clés pour générer les informations nécessaires à la prise de décisions en matière de conservation et d'utilisation durable de la diversité biologique et de ses éléments constitutifs. ....	116
5. Objectif opérationnel 5 – Faciliter une infrastructure / système améliorés et effectifs pour accéder aux informations taxonomiques; il sera prioritaire d'assurer l'accès des pays d'origine aux informations concernant les éléments de leur biodiversité. ....	120
III. SURVEILLANCE ET ÉVALUATION DE LA GTI .....	121
Annex. QU'EST-CE QUE LA TAXONOMIE DANS LA GTI ? .....	122

## I. INTRODUCTION

1. Au sens large, la taxonomie est la classification de la vie, bien que la plupart du temps elle soit concentrée sur la description des espèces sur leur variabilité génétique et sur les relations existant entre elles. Pour les besoins de la Convention, la taxonomie est prise dans son sens le plus large, et comprend la systématique et la biosystématique au niveau génétique et aux niveaux des espèces et des écosystèmes (voir l'annexe au présent rapport).

2. La GTI couvre les informations taxonomiques nécessaires pour soutenir l'exécution de la Convention aux trois niveaux de la biodiversité (génétique, espèces, écosystème) et s'occupe de tous les organismes c'est-à-dire des plantes, des animaux et des micro-organismes.

3. La GTI a été établie dans le cadre de la Convention sur la diversité biologique pour soutenir la prise de décision au sujet de la conservation de la diversité biologique, de l'utilisation durable de ses éléments constitutifs et du partage équitable des avantages découlant de l'utilisation des ressources génétiques, en traitant de ce qui suit:

(a) Le manque d'information taxonomique sur l'identité des éléments constitutifs de la diversité biologique dans de nombreuses parties du globe, et

(b) Le besoin de renforcer la capacité à déployer l'activité taxonomique dans toutes les régions, mais en particulier dans les pays en développement, y compris le matériel de référence, les bases de données et l'expertise taxonomique touchant les objectifs de la Convention sur la diversité biologique.

4. La Décision V/9 de la cinquième réunion de la Conférence des parties (CDP) demande au Secrétaire exécutif de rédiger, en tant qu'élément constitutif du plan stratégique<sup>1</sup> pour la Convention de la diversité biologique, un programme de travail pour la GTI, définissant les calendriers, les objectifs, les produits et les projets pilotes.

5. La Conférence des Parties, en créant la GTI, l'a donc fait spécifiquement pour soutenir ses programmes de travail dans les domaines thématiques (diversité biologique marine et côtière, biodiversité agricole, diversité biologique des terres sèches et sous-humides, diversité biologique dans les eaux intérieures, diversité biologique des forêts et diversité biologique des montagnes), et dans les questions multi-sectorielles (espèces étrangères exotiques, accès et partage des avantages, évaluations scientifiques, indicatifs, connaissance traditionnelle) de la Convention.

6. La section II contient un projet de programme de travail pour la GTI. Elle présente successivement (i) les objectifs d'ensemble du programme de travail, (ii) les activités concernant les évaluations des besoins taxonomiques sur les plans mondial, régional et national, et (iii) les actions ciblées dans le cadre des programmes de travail de plus ample envergure de la CDB.

## II. PROGRAMME DE TRAVAIL PROPOSÉ

### A. Objectifs d'ensemble

#### *1. Qu'est-ce que la Conférence des Parties a demandé que soit la GTI ?*

7. La Décision III/10 sur l'identification, la surveillance et l'évaluation, stipule le besoin d'une action spécifique dans le cadre de la Convention pour le renforcement des capacités en matière de taxonomie, par un appui à la recommandation II/2 de l'Organisme subsidiaire (SBSTTA).

8. Par sa Décision IV/1 D, la Conférence des parties a appuyé, en tant qu'avis initial, une série de propositions d'action destinées à développer et à mettre en oeuvre l'Initiative taxonomique mondiale. La Conférence des parties a souligné l'urgence du besoin de poursuivre l'exécution de la recommandation II/2 de l'organisme subsidiaire, concernant le renforcement de la capacité dans tous les domaines de la taxonomie, pour aider à la mise en oeuvre de la Convention par l'incorporation d'actions ciblées dans le plan de travail, comprenant la promotion des activités régionales pour l'établissement d'ordres du jour régionaux.

---

<sup>1</sup>/ Le plan stratégique de la Convention est actuellement en voie de développement au Secrétariat, et les progrès réalisés seront signalés à la sixième réunion de la Conférence des parties.

9. Par sa décision V/9, la Conférence des parties a adopté une gamme d'activités pour la GTI, comprenant la préparation d'un programme de travail pour la GTI, définissant des calendriers, des objectifs, des produits et des projets pilotes. Le format adopté a pris en compte celui prévu dans la Décision V/20 sur les opérations de la Convention, spécifiant les paramètres suivants :

- (a) Activités projetées ;
- (b) Les produits attendus ;
- (c) Le calendrier de chacune des activités et des produits en question ;
- (d) Les acteurs déployant ces activités et la coopération avec les organisations pertinentes ;
- (e) Les mécanismes utilisés pour réaliser et/ou soutenir les objectifs et les activités ou pour générer les produits attendus ; et
- (f) Les besoins en matière de ressources financières, de ressources humaines, et autres capacités.

10. En outre la Conférence des parties préconise que les "projets pilotes" de la GTI soient soumis au Secrétaire exécutif et au mécanisme de coordination de la GTI par les parties, les gouvernements et les organisations pertinentes, au plus tard le 31 décembre 2001 (Décision V/9).

## *2. Que devrait réaliser la GTI ?*

11. La GTI devrait chercher à fournir des informations clés requises pour l'exécution de la Convention sur la diversité biologique, particulièrement l'Article 7 sur l'identification et la surveillance, en augmentant les données biologiques fondamentales nécessaires à soutenir la conservation et l'utilisation durable ainsi que la répartition équitable des avantages découlant de l'utilisation de la diversité biologique. Cela veut dire traiter des problèmes de l'insuffisance des connaissances au sujet de tous les éléments constitutifs de la diversité biologique (y compris leur classification, description, valeur et fonction) et du manque de capacité taxonomique, afin de surmonter ce qui a été appelé 'obstacle taxonomique'.

12. En formulant le programme de travail pour réaliser cet objectif, la GTI devrait servir de plateforme mondiale pour aider à accélérer les efforts courants en matière taxonomique dans les domaines identifiés comme étant hautement prioritaires par les pays et les groupements régionaux de pays.

13. Le programme de travail proposé pour la GTI a été conçu de manière à se concentrer sur la fourniture des informations taxonomiques nécessaires à soutenir les principaux domaines de travail de la Convention, et le besoin d'appuyer le renforcement des capacités afin d'assurer que les pays soient en mesure d'entreprendre le travail taxonomique prioritaire requis pour la mise en œuvre de la Convention.

14. Le programme de travail est proposé pour remplir les fonctions suivantes :

- (a) Contribuer à la mise en œuvre du plan stratégique de la Convention (en préparation).
- (b) Établir des objectifs opérationnels indiquant clairement les extrants prévus et les voies et moyens par lesquels ces objectifs seraient réalisés ;
- (c) Fournir la justification rationnelle du choix des objectifs opérationnels avec indication des occasions de poursuivre l'élaboration du programme de travail ; et
- (d) Servir de guide à tous les intervenants de la biodiversité dans les objectifs spécifiques auxquels ils peuvent contribuer individuellement ou collectivement, aux niveaux local, national et international.

### 3. Objectifs opérationnels

15. En considérant les cinq objectifs opérationnels suivants , il sera nécessaire de traiter du renforcement de la capacité spécifiquement en ce qui concerne les ressources humaines, les besoins en systèmes et en infrastructure de la taxonomie, aux niveaux local, national, régional et mondial.

*Objectif opérationnel 1* : évaluer les besoins et les capacités taxonomiques sur les plans national, régional et mondial pour la mise en oeuvre de la Convention.

*Objectif opérationnel 2* : faire le point pour aider à bâtir et à maintenir les ressources humaines, les systèmes et l'infrastructure nécessaires pour rassembler et conserver les spécimens biologiques qui forment la base de la connaissance taxonomique.

*Objectif opérationnel 3* : dans le cadre des principaux programmes de travail thématiques de la Convention, inclure les objectifs taxonomiques clés pour générer les informations nécessaires aux décideurs en matière de conservation et d'utilisation durable de la diversité biologique et des ses éléments constitutifs.

*Objectif opérationnel 4* : dans le cadre du travail sur les questions multi-sectorielles de la Convention, inclure des objectifs taxonomiques clés pour générer les informations nécessaires à la prise de décision en matière de conservation et d'utilisation durable de la biodiversité biologique et de ses éléments constitutifs.

*Objectif opérationnel 5* : Faciliter une infrastructure/un système amélioré et effectif pour l'accès aux informations taxonomiques, en accordant la priorité à assurer aux pays d'origine un accès à l'information concernant les éléments de leur biodiversité.

16. Le diagramme 1 résume la justification rationnelle et les liens entre les objectifs opérationnels ci-dessus.

17. Il est important de noter que les activités projetées décrites dans les sections B et C ci-dessous sont conçues de manière à se renforcer mutuellement dans la réalisation de l'objectif d'ensemble de la GTI, et les extrants produits par un objectif aideront à faciliter une meilleure réalisation des autres activités.

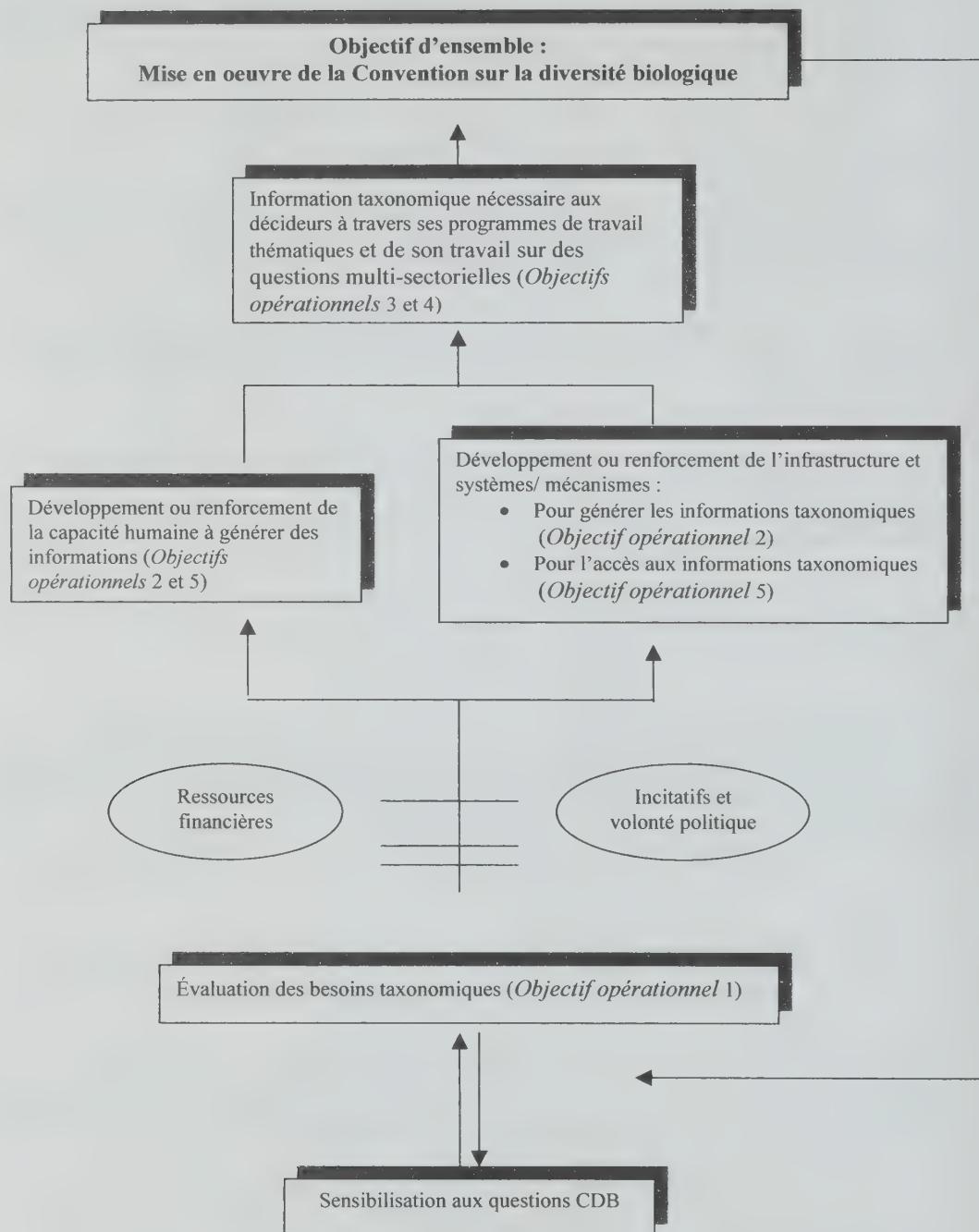


Diagramme 1. Justification rationnelle et liens entre les cinq objectifs opérationnels du programme de travail proposé.

## B. Évaluation des besoins taxonomiques aux niveaux national, régional et mondial

*1. Objectif opérationnel 1 – Évaluer les besoins et les capacités taxonomiques aux niveaux national, régional et mondial pour la mise en oeuvre de la Convention*

*1.1 Activité projetée 1 : Évaluation des besoins taxonomiques du pays, et identification des priorités*

*(i) Justification rationnelle*

La Décision IV/1 D de la CDP a reconnu qu'il y a pour chaque pays un besoin de mener une évaluation des besoins taxonomiques nationaux. En outre, la Décision V/9 de la CDP a encouragé les parties, les gouvernements, et les organisations pertinentes à entreprendre, en tant qu'activité prioritaire, des évaluations de la capacité taxonomique nationale à identifier et si possible quantifier les empêchements et les besoins taxonomiques aux niveaux national et régional. Il y a lieu de mener des évaluations dans le cadre de la planification nécessaire pour produire ou mettre à jour des stratégies et des plans d'action nationaux au sujet de la diversité biologique, dans le cadre de la Convention. A cette fin, les évaluations des besoins devront être clairement articulées pour indiquer comment le manque d'informations taxonomiques et/ou l'insuffisance des capacités est un obstacle à la mise en oeuvre des stratégies et des plans d'action nationaux de biodiversité.

Le FEM (Fonds pour l'environnement mondial) a été requis de soutenir les pays en développement dans l'évaluation nécessaire des besoins sur lesquels l'action sera fondée (Décision III/5, fournissant des directives additionnelles au FEM, pour fournir les ressources financières aux pays en développement pour les activités et programmes menés par les pays, ciblant le renforcement des capacités, y compris la taxonomie, pour permettre aux pays en développement de mettre au point et de réaliser une évaluation initiale en vue de concevoir, de réaliser et de surveiller les programmes. La Décision V/9 exhorte les parties habilitées et les consortiums de parties habilitées à rechercher des ressources pour les actions prioritaires convenues, y compris les évaluations des besoins, par le truchement du mécanisme financier).

*(ii) Extrants (outputs)*

Chaque pays fournirait, à travers ses stratégies et plans d'action nationaux, en matière de biodiversité, ainsi qu'à travers les rapports nationaux adressés à la CDP, un rapport sur sa capacité taxonomique et ses besoins prioritaires, qui serait ensuite diffusé par le mécanisme du centre d'échange d'information de la Convention.

*(iii) Calendrier*

La Décision V/9 de la CDP a encouragé les Parties, les gouvernements et les organisations pertinentes à entreprendre cette activité prioritaire sans indiquer de cadre chronologique spécifique. Comme cela est une partie fondamentale du processus d'identifier clairement les solutions à l'insuffisance actuelle de capacité, il est très important que, là où c'est possible, tous les pays achèvent l'évaluation de leurs besoins, d'ici octobre 2001, pour que le Secrétaire exécutif puisse compiler ces données et les soumettre pour considération par la sixième réunion de la Conférence des parties.

*(iv) Acteurs*

Les gouvernements nationaux, avec l'appui d'organisations et institutions nationales et internationales selon les besoins, entreprendraient en premier lieu cette activité. Le Secrétaire exécutif procèderait à une compilation des évaluations faites et la consignerait dans un document d'information à soumettre à la sixième réunion de la Conférence des parties.

*(v) Mécanismes*

Le FEM a été requis pour débloquer les fonds nécessaires pour que les pays puissent entreprendre une évaluation de leurs besoins, en tant que partie d'un processus plus large comportant les informations requises sur la biodiversité. Une approche pour le développement d'un cadre et d'instruments standardisés faciliterait la compilation et la comparaison des informations pour l'évaluation relative à la période de référence et à la surveillance en cours. En tant qu'avis initial, une liste des questions à traiter a été établie par DIVERSITAS et a été fournie à la quatrième réunion de SBSTTA (UNEP/CBD/SBSTTA/4/INF/7).

*(vi) Les besoins en ressources financières, en ressources humaines et en autres capacités*

Les gouvernements nationaux seront requis de financer cette activité, possiblement avec des soutiens additionnels de la part du FEM et de donateurs.

(vii) *Projets pilotes*

L'établissement de directives pour la préparation d'évaluations des besoins taxonomiques de chaque pays avec un avis spécifique sur leur intégration dans la mise en oeuvre d'ensemble des stratégies et des plans d'action nationaux sur la biodiversité, est proposé en tant que projet pilote à être entrepris par une organisation ou un consortium d'organisations internationales pertinentes.

1.2 *Activité projetée 2 : Évaluations des besoins taxonomiques régionaux et identification des priorités*

(i) *Justification rationnelle*

L'idéal est que les évaluations des besoins nationaux de chaque pays soient l'intrant principal entrant en ligne de compte dans le développement d'une évaluation de la capacité régionale, de l'évaluation des lacunes dans la capacité à travers la région et finalement dans l'établissement des mesures prioritaires pour combler ces lacunes. Dans beaucoup de régions du monde il serait avantageux de mettre en commun les ressources et d'agir coopérativement dans le renforcement de la capacité taxonomique pour soutenir la conservation et la prise de décision. Les activités régionales en matière de taxonomie ont été soutenues par la CDB dans ses décisions III/10, IV/1/D et V/9, qui toutes identifient les activités au niveau régional comme étant des activités majeures pour la GTI. La Décision III/10 a appuyé la recommandation II/2 du SBSTTA, qui a cherché à prioriser le renforcement des réseaux régionaux et sous-régionaux pour la taxonomie, la collaboration régionale et les programmes de formation sous-régionaux et régionaux. La Décision IV/1/D a mis l'accent sur le besoin urgent de poursuivre l'exécution de la résolution II/2 du SBSTTA concernant le renforcement de la capacité dans tous les domaines de la taxonomie, pour aider à la mise en oeuvre de la Convention, par l'incorporation des actions ciblées dans son plan de travail, y compris la promotion des activités régionales en vue d'établir des ordres du jour régionaux. La Décision V/9 a exhorté à l'identification des besoins nationaux et régionaux prioritaires en matière d'information taxonomique, et cette Décision V/9 a en outre invité au déploiement d'activités à court terme, y compris la tenue de réunions régionales de scientifiques, de managers et de décideurs des politiques pour prioriser les besoins taxonomiques mondiaux les plus urgents, et faciliter la formulation de projets régionaux et nationaux spécifiques afin de satisfaire les besoins identifiés.

(ii) *Extrants*

En combinaison avec les meilleures informations disponibles au sujet des besoins taxonomiques nationaux (si possible évaluations des besoins taxonomiques nationaux) des plans d'action régionaux agréés qui indiquent les priorités identifiées, assureront une claire focalisation des activités dans le cadre de la GTI. Pour développer de tels plans d'action des ateliers régionaux seront tenus, sous les directives générales du Secrétaire exécutif et du mécanisme de coordination de la GTI. Le défi de ces ateliers sera d'amalgamer les avis et les perspectives académiques avec les besoins du pays afin qu'il remplisse ses obligations découlant de la Convention.

(iii) *Calendrier*

Deux ateliers régionaux, l'un en Afrique l'autre en Amérique centrale, sont actuellement projetés pour 2001, et seront financés par l'Agence suédoise de développement international. La planification a déjà commencé pour la tenue d'un atelier en Asie et en Amérique du Nord, qui on l'espère se tiendra en 2001 également.

L'idéal serait que la GTI s'efforce de tenir tous les ateliers régionaux avant fin 2001, préférablement avant octobre 2001 en tant que contribution aux discussions de la CDP-6.

(iv) *Acteurs*

Les gouvernements nationaux, les institutions taxonomiques et les agences mondiales, régionales et bilatérales de financement sont les principaux acteurs dans la réalisation des évaluations des besoins taxonomiques régionaux et des priorités en cette matière.

(v) *Mécanismes*

Les projets de biodiversité régionaux, existants ou proposés, de même que les stratégies et les plans d'action nationaux en matière de biodiversité, seront un mécanisme clé pour identifier les besoins les plus urgents en matière d'information taxonomique, sur le plan régional. Le développement d'évaluations et de priorités des besoins taxonomiques régionaux sera facilité de la meilleure façon par la tenue d'ateliers régionaux soutenus par des recherches antérieures sur le niveau de capacité du pays, et faisant l'objet en fin de compte d'une synthèse régionale. Les réseaux régionaux actifs de taxonomistes seraient les mieux placés pour faciliter la compilation d'évaluations des besoins nationaux en des synthèses régionales cohérentes.

*(vi) Les besoins en ressources financières, en ressources humaines et en autres capacités*

Le gouvernement suédois a convenu de financer deux ateliers régionaux en 2001. Des ateliers additionnels en Asie, en Amérique du nord et en Europe sont activement discutés, bien qu'aucune source de financement n'ait été encore convenue.

*(vii) Projets pilotes*

Des activités existantes ou proposées (ou les éléments de ces activités) dans certaines régions peuvent être considérées comme des études pilotes dans la préparation d'évaluations des besoins taxonomiques régionaux, telles que SABONET et SAFRINET en Afrique australe, et BOZONET en Afrique orientale. Cependant ces activités existantes ont besoin d'être élargies de manière à comprendre tous les taxons ainsi que des intrants de la part de toute la gamme des intervenants en matière de biodiversité, qui ont besoin d'information taxonomique. Il est entendu que les extrants produits par chaque atelier régional seront partagés avec tous les ateliers futurs afin de faciliter la réalisation de projets pilotes qui soient clairs, non-ambigus et facilement réalisables.

*1.3 Activité projetée 3 : Évaluation des besoins taxonomiques mondiaux*

*(i) Justification rationnelle*

Étant donné la nature de l'activité taxonomique, et l'insuffisance des informations sur les groupes clés d'organismes ayant des distributions mondiales d'importance pour le genre humain et les préoccupations en matière de diversité biologique, une dimension mondiale est critique. Il est largement reconnu qu'il n'y a eu jusqu'ici que très peu de données disponibles sur la diversité mondiale et les modes de distribution, et là où ces données existent, elles ne sont généralement pas dans un format standardisé, ce qui pourrait en restreindre l'utilité. Une coopération mondiale agréée, pour finaliser le travail taxonomique au sujet des groupes d'importance mondiale, devrait impliquer tant les pays développés que les pays en développement, et fournirait un intrant majeur dans le développement des initiatives tendant au renforcement des capacités. L'évaluation des besoins taxonomiques mondiaux peut être le fruit d'une compilation des évaluations des besoins taxonomiques régionaux, accompagnées d'une activité destinée à assurer certaines actions prioritaires convenues qui peuvent être entreprises au niveau mondial.

*(ii) Extrants*

Un plan d'action mondial concis utilisant les extrants provenant des ateliers régionaux, avec l'avis et l'appui d'organisations internationales et du mécanisme de coordination de la GTI.

*(iii) Calendrier*

Un projet de plan global d'action sur les groupes prioritaires à étudier, devrait être finalisé d'ici octobre 2001 en tant qu'intrant dans les discussions qui auront lieu à la sixième réunion de la Conférence des parties.

*(iv) Acteurs*

Les gouvernements nationaux, les institutions taxonomiques et les agences de financement mondiales, régionales et bilatérales sont les principaux acteurs dans le développement des évaluations et des priorités en matière de besoins taxonomiques mondiaux. Au niveau des organisations internationales qui sont (mais cette liste n'est pas limitative) la FAO, l'IUCN, l'UNEP-WCMC, l'UNESCO, le Groupe de conservation des écosystèmes, les programmes tels que BioNET INTERNATIONAL, DIVERSITAS, GBIF, Les Espèces 2000, et l'Ordre de jour 2000 international en matière de systématique, entre autres, auront aussi des rôles clés à jouer.

*(v) Mécanismes*

Un atelier se concentrant sur les priorités taxonomiques au niveau mondial devrait être organisé, peut-être à travers le Groupe de conservation des écosystèmes et de GBIF. Les besoins taxonomiques de l'Évaluation d'écosystème en début de millénaire devraient être un foyer significatif sur lequel se concentre l'établissement des priorités mondiales. Un tel atelier pourrait être tenu dans un pays en voie de développement pour éclairer davantage les besoins spéciaux de ces pays.

*(vi) Les besoins en ressources financières, en ressources humaines et en autres capacités*

Il y a lieu de rechercher un financement pour cette activité par les Parties, le FEM, les institutions clés intergouvernementales et non-gouvernementales scientifiques, intéressées à cette activité.

(vii) *Projets pilotes*

Il existe déjà quelques projets pilotes qui traitent de certains éléments de cette activité, tels que ECOPORT, Espèces 2000, et les projets GBIF en voie de développement.

*1.4 Activité projetée 4 : Sensibilisation et éducation du public*

(i) *Justification rationnelle*

Le besoin d'élèver le niveau de la sensibilisation et de l'éducation en matière d'importance de la taxonomie, pour soutenir la Convention, est un besoin critique pour assurer le succès de l'Initiative taxonomique mondiale, et il est nécessaire, dans le cadre du programme de travail, d'identifier et de cibler les groupes qui sont susceptibles de bénéficier d'une meilleure sensibilisation et d'une éducation accrue. En mettant au point un panier de mesures pour la sensibilisation et l'éducation du public, il serait nécessaire de réaliser un équilibre entre les besoins de l'éducation formelle et le besoin d'élèver le niveau de la sensibilisation d'un plus large public. Cette activité serait développée au mieux en conjonction avec l'activité actuellement en cours à la suite de la Décision V/17 au sujet de l'éducation et de la sensibilisation du public, menées conjointement par la CDB et l'UNESCO. Cette activité conjointe fournira le point focal nécessaire pour la sensibilisation et l'éducation du public en matière de taxonomie, dans le cadre de la Convention, à travers le développement d'un module spécifique sur la taxonomie. Ce module essaierait des techniques en vue de développer des instruments appropriés de sensibilisation du public au niveau régional, pour aider à éliminer les obstacles taxonomiques et ces instruments seront peaufinés à des stades ultérieurs de l'éducation et de la sensibilisation du public dans le cadre de la Convention, et devraient mettre l'accent sur le matériel éducatif de formation en vue de faciliter la mise en œuvre de la Convention.

(ii) *Extrants*

Une corbeille de matériels et d'activités tendant à élargir la compréhension du public de l'importance de la taxonomie, pour réaliser les objectifs de la Convention. Les exemples peuvent comprendre une brochure sur la GTI, un renforcement des pages web, des cours pour formation des gestionnaires, des films scientifiques populaires, etc. Un accent spécial mis sur l'utilisation de l'activité de sensibilisation du public pour atteindre de nouveaux niveaux d'information taxonomique, notamment par l'implication du public dans l'activité para-taxonomique, devrait faire partie de ces initiatives.

(iii) *Calendrier*

Les activités seront planifiées en 2000, et exécutées en 2001.

(iv) *Acteurs*

Au niveau mondial cette activité pourrait être menée conjointement par le Secrétariat de la CDB et l'UNESCO, mais la charge principale de ce projet retomberait sur les réseaux régionaux conjointement avec les institutions clés taxonomiques, qui ont déjà une expérience considérable dans les programmes de sensibilisation du public, et qui ont indiqué qu'elles étaient disposées à participer aux activités de la GTI.

(v) *Mécanismes*

Des trousseaux d'outils destinés aux questions taxonomiques particulières, seront produites par les agences dirigeantes pour être expérimentées dans des régions particulières sélectionnées dans des pays développés et en développement. Un mécanisme clé impliquerait une activité participatoire de la part des communautés locales pour renforcer la formation et la prise de conscience chez les para-taxonomistes.

(vi) *Les besoins en ressources financières, en ressources humaines et en autres capacités*

Cet élément du travail sera entrepris par une activité conjointe de sensibilisation du public menée par la CDB et l'UNESCO, avec des ressources supplémentaires provenant des institutions taxonomiques participantes.

(vii) *Projets pilotes*

Des projets pilotes devraient être mis au point dans le cadre de l'activité de sensibilisation du public menée conjointement par la CDB/UNESCO. Les récentes activités de l'Agenda 2000 international en systématique, et le BioNET INTERNATIONAL dans ce domaine pourraient également être élargies pour devenir des projets pilotes dans le cadre de la GTI.

### C. Actions ciblées

2. *Objectif opérationnel 2 - Mettre l'accent sur l'action qui aiderait à construire et à maintenir les systèmes et l'infrastructure nécessaires pour collationner et prendre soin des spécimens biologiques qui sont la base de la connaissance taxonomique.*

2.1 *Activité projetée 5 : Renforcement de la capacité mondiale et régionale pour soutenir l'accès aux informations taxonomiques.*

(i) *Justification rationnelle*

Un obstacle significatif à l'augmentation majeure de la base mondiale taxonomique pour la mise en œuvre de la Convention et en réalité pour l'utilisation plus effective de la connaissance taxonomique actuelle, est représenté par la capacité limitée de plusieurs nations et la capacité taxonomique décroissante à l'échelon mondial. Un objectif clé de la GTI devrait donc être de traiter des besoins de renforcer la capacité mondiale et régionale, particulièrement dans les pays en développement. Il y a deux principaux domaines de préoccupation qui ont besoin d'être traités simultanément, à savoir:

- Renforcement des capacités humaines
- Renforcement des capacités infra structurelles.

Le renforcement de la capacité humaine exige des augmentations majeures des programmes de formation des taxonomistes et des para-taxonomistes, dans le monde entier, car il est actuellement bien établi que la « taxa sphère », l'expertise mondiale en matière taxonomique, est en train de rétrécir juste au moment où nous avons besoin de faire avancer rapidement nos connaissances de base.

Le maintien et l'amélioration des infrastructures taxonomiques existantes peut seulement se réaliser par un financement adéquat, et de nouvelles stratégies sont nécessaires pour faire une utilisation optimale de nos investissements passés, tout en minimisant les coûts et en maximisant les avantages des investissements futurs. Les décisions IV/1/D et V/9 de la Conférence des parties ont exhorté les pays à établir ou à unifier les centres régionaux et nationaux de référence en matière taxonomique. Il y a lieu d'explorer à l'échelon mondial comment réaliser les meilleurs résultats possibles par une amélioration de la capacité taxonomique. La GTI devrait traiter, sur les plans mondial et régional, de la coordination de l'infrastructure de collection, à l'intérieur des pays et des régions, en vue d'apporter des améliorations à long terme aux infrastructures régionales. En outre une telle planification stratégique devrait donc encourager la création ou le renforcement de centres de référence taxonomiques nationaux et régionaux.

(ii) *Extrants*

Une capacité humaine et institutionnelle accrue tendant à satisfaire les besoins de mise en œuvre de la Convention.

(iii) *Calendrier*

Il y a lieu de commencer les activités immédiatement, et de les inclure dans les éléments de travail dans tout le programme de travail en accordant la priorité à la couverture des domaines de travail principaux à venir de la Convention, en temps opportun, de manière à réaliser les renforcements de capacité avant de commencer l'application de l'élément majeur du travail.

(iv) *Acteurs*

Tous les gouvernements, les agences de financement internationales et nationales, les institutions bio systématiques et les organisations taxonomiques ont un rôle à jouer. Dans le cadre des activités projetées 1 et 2 ci-dessus, le développement de priorités nationales et régionales taxonomiques et de priorités régionales détaillées pour le renforcement de la capacité tant humaine qu'institutionnelle, sont des sujets à traiter.

(v) *Mécanismes*

La Décision III/ 10 a appuyé la recommandation II/2 du SBSTTA, concernant le renforcement de la capacité taxonomique, à laquelle le FEM a été requis de fournir des fonds pour des programmes de formation, pour le renforcement des collections de référence, pour rendre disponibles aux pays d'origine les informations localisées dans les collections, pour produire et diffuser des guides taxonomiques, pour renforcer les infrastructures, pour diffuser les informations taxonomiques, notamment par le mécanisme du Centre d'échange d'information. Le FEM envisagera un financement des éléments constitutifs stratégiques des projets de démonstration, conforme au mandat du FEM, à la Stratégie opérationnelle, et aux Programmes opérationnels. En conséquence, dans les projets du FEM, le renforcement de la capacité en matière taxonomique devrait être un élément constitutif d'une intervention de plus large envergure destinée à la conservation et à l'utilisation durable de la biodiversité.

(vi) *Les besoins en ressources financières, en ressources humaines et en autres capacités*

Les besoins de ressources financières et humaines dans ces activités sont substantielles. Cependant, à travers les priorités nationales et régionales établies, il sera possible d'adopter une approche par étapes, pour accomplir le travail nécessaire.

(vii) *Projets pilotes*

Des consortiums des principales institutions devraient participer au développement de projets pilotes pour identifier des activités prioritaires en matière de renforcement des capacités, en facilitant les conférences régionales destinées à documenter les acquisitions existantes et à désigner les agences de tête dans un processus collégial tendant à maximiser l'effort taxonomique de tous les groupes.

SABONET et BioNET INTERNATIONAL sont deux exemples existants de projets qui peuvent être considérés comme des projets pilotes dans une approche régionale et mondiale, respectivement, et qui peuvent être renforcés pour assurer de plus grandes activités tendant à la création de capacités. L'institution Smithsonian a soumis un projet pilote potentiel sur les mites néo-tropicales qui peut être examiné en vue d'un renforcement des capacités régionales.

**2.2 Activité projetée 6 : Renforcement des réseaux existants pour une coopération régionale en matière de taxonomie**

(i) *Justification rationnelle*

Pour faciliter le développement de programmes de coopération tendant à renforcer la capacité taxonomique dans les pays en développement en encourageant la collaboration Nord-Sud et Sud-Sud.

La capacité taxonomique tant humaine qu'institutionnelle, varie largement d'un pays à l'autre et d'une région à l'autre. Bien que beaucoup de pays développés aient des collections relativement complètes de référence, et un certain nombre d'experts, il n'existe aucun pays qui, individuellement, ait un inventaire taxonomique complet de la biodiversité nationale ni des experts dans tous les groupes taxonomiques pertinents. Dans beaucoup de cas, les pays en développement ont une infime collection physique de référence, ou n'en ont aucune, en matière de biodiversité locale, ni un personnel formé. Beaucoup de matériel de référence existant provenant des pays en développement, se trouve chez les institutions expertes du monde développé, comme d'ailleurs les experts dans des groupes particuliers de taxonomie. Cependant, même dans les pays développés, la taxonomie n'a pas reçu suffisamment de ressources pendant plusieurs années, ce qui a entraîné un déclin général des infrastructures et une rareté des jeunes professionnels.

En vue de faciliter le renforcement de la capacité en matière taxonomique, pour soutenir la CDB, il y a lieu d'établir des programmes coopératifs et/ou de les renforcer entre les pays qui ont l'expertise et les matériels de référence, et ceux qui n'en ont pas. Un certain nombre de réseaux régionaux qui facilitent la coopération entre les pays dans le renforcement de la capacité taxonomique dans certains groupes de taxonomie, existent à l'heure actuelle, par exemple SABONET qui est un réseau coopératif entre dix pays de l'Afrique australe, se concentrant sur les plantes à fleurs. Le réseau le plus complet existant à l'heure actuelle est le BioNET-INTERNATIONAL, le réseau mondial de taxonomie. Cette initiative comporte présentement 7 réseaux sous-régionaux œuvrant dans quelque 120 pays avec 4 autres réseaux en voie de développement et 5 réseaux projetés. Il est envisagé que ces 16 réseaux fourniront une ouverture globale de la collaboration Nord-Sud et Sud-Sud, entre les réseaux en matière de renforcement de la capacité taxonomique. Le Réseau mondial de taxonomie est un programme financé par des donateurs, et la cadence d'établissement du réseau dépend de l'adéquation d'un financement continu. En établissant des réseaux coopératifs sous-régionaux, le BioNet-INTERNATIONAL opère à travers des appuis gouvernementaux officiels et des activités d'ensemble d'évaluation des besoins, pour établir les priorités à l'échelon national et régional.

(ii) *Extrants*

Un réseau mondial comprend idéalement des réseaux sous-régionaux autosuffisants, couvrant tous les taxons. Alors que les initiatives de renforcement de la capacité devraient avoir une durée de vie définie par la durée des projets, idéalement les réseaux eux-mêmes pourraient rester perpétuels une fois établis et soutenus par les gouvernements des pays membres.

(iii) *Calendrier*

Étant donné que l'insuffisance de capacité taxonomique est un obstacle majeur à la capacité des pays de satisfaire à leurs obligations découlant de la Convention sur la diversité biologique, et que la plupart des capacités taxonomiques peuvent être facilement partagées et utilisées à travers les frontières institutionnelles et nationales, il s'ensuit que le renforcement de la capacité taxonomique serait facilité de la meilleure façon par des réseaux coopératifs sous-régionaux. En conséquence le renforcement et/ou la création de réseaux régionaux devraient être achevés d'ici décembre 2001 pour assurer particulièrement que les réseaux pertinents existants deviennent totalement fonctionnels à travers tout le spectre des groupes taxonomiques, et des stratégies en place pour compléter la couverture mondiale.

(iv) *Acteurs*

Les réseaux existants régionaux et sous-régionaux, avec l'assistance du BioNet-INTERNATIONAL et de l'UNESCO pourraient être utilisés pour réaliser une couverture plus complète. Ces réseaux devraient jouer le rôle de mécanismes d'exécution, tels que ceux auxquels la GTI a accès, et d'interaction avec toutes les institutions taxonomiques pertinentes dans une sous-région.

En vue de faciliter ce développement les institutions expertes du monde développé, qui abritent les matériels de référence taxonomique sous-régionaux pertinent, ainsi que les informations et le personnel professionnel ayant l'expertise des groupes taxonomiques provenant de ces sous-régions, devraient être impliquées activement.

(v) *Mécanismes*

Une stratégie convenue au sujet du renforcement et de la création de réseaux pour assurer une couverture mondiale tant géographique que par groupes de taxons, est une entreprise énorme. Différents pays et différentes régions ont des niveaux différents de capacité, ainsi que des besoins et des priorités différentes en matière taxonomique. Les réseaux sous-régionaux existants peuvent servir de mécanisme pour améliorer les capacités taxonomiques dans les pays en développement. Ces réseaux existants ont besoin d'élargir leur domaine et il y a lieu de procéder le plus tôt possible à la mise en place des réseaux restants qui sont actuellement en voie de développement ou en stade de planification. Cela requerra d'achever l'évaluation des besoins et l'établissement des priorités pour chaque réseau, là où il n'en existe pas ou là où une mise à jour et (ou) une expansion sont nécessaires. Les centres de référence régionaux de taxonomie qui abritent les matériels de référence des réseaux et en abritent également le système d'information et de communication, représentent un mécanisme utile pour prévenir les doubles emplois en matière d'infrastructure, mais ont besoin de moyens de communication adéquats pour permettre à tous les pays impliqués d'avoir un accès égal à l'information.

(vi) *Les besoins en ressources financières, en ressources humaines et en autres capacités*

Un financement sera nécessaire pour soutenir les programmes de travail des réseaux individuels, mais il y a lieu que les pays eux-mêmes soutiennent les opérations, et spécifiquement les coûts des ressources humaines et des institutions tendant à maintenir, à opérer et à développer ces réseaux collaboratifs. Ces coûts dépendront de la capacité de chaque pays et de l'étendue des programmes de travail. Ces réseaux en collaboration peuvent être des mécanismes qui réalisent des économies de coûts dans certains groupes/domaines taxonomiques par suite des « économies d'échelle » qui résultent d'un partage de la capacité taxonomique et réduisent le besoin pour chaque pays individuellement d'acquérir la capacité requise.

Idéalement, les réseaux devraient avoir un secrétariat se consacrant à plein temps à ce travail, mais selon les besoins, les réseaux peuvent être opérés à temps partiel par un personnel déjà employé auprès d'institutions pertinentes.

Le renforcement de la capacité en matière taxonomique implique nécessairement que les infrastructures soient en mesure d'abriter les matériels de référence, ainsi que tous les matériels et équipements de référence permettant les identifications.

(vii) *Projets pilotes*

Trois projets pilotes peuvent être proposés. Le premier travaillerait avec l'un des réseaux BioNET-INTERNATIONAL existants et évaluerait la structure, les mécanismes et les opérations actuelles du réseau afin d'en supputer la capacité d'expansion de manière à ce qu'il puisse satisfaire pleinement les objectifs de la GTI au service de la CDB. A l'heure actuelle, beaucoup de réseaux existants du BioNET-INTERNATIONAL sont concentrés sur les micro-organismes et les invertébrés, avec souvent une orientation agricole, et en tant que tels, auraient besoin d'être élargis de manière à comprendre tous les groupes de taxons et les institutions pertinentes. Le second projet pilote serait entrepris en partenariat avec BioNET-INTERNATIONAL, pour créer de nouveaux réseaux destinés à satisfaire aux besoins de la Convention. Le troisième projet est actuellement en cours de formulation sous le nom BOZONET, et est un projet tendant à renforcer la capacité taxonomique en Afrique de l'est en matière de botanique et de zoologie.

*3. Objectif opérationnel 3 – Dans le cadre des programmes de travail thématiques majeurs de la Convention, cet objectif comprend les objectifs taxonomiques clés, pour générer les informations requises en vue de la prise de décisions en matière de conservation et d'utilisation durable de la diversité biologique et des ses éléments constitutifs.*

Il est reconnu que la taxonomie est un élément fondamental dans les domaines thématiques de la CDB, par la découverte, l'identification et la documentation de la diversité biologique. Comme il n'existe que des ressources taxonomiques mondiales inadéquates pour satisfaire toutes les demandes, il est important d'indiquer les priorités taxonomiques dans le cadre de chaque domaine thématique de la CDB. [Dans le cadre des programmes de travail thématiques existants il y a lieu d'organiser des ateliers dans les régions appropriées, impliquant des experts en taxonomie, pour identifier les taxons clés pour l'établissement des programmes d'inventaire et de surveillance].

### *3.1 Activité projetée 7 : Diversité biologique des forêts*

#### *(i) Justification rationnelle*

Dans l'annexe à la Décision IV/7 sur la diversité biologique, contenant le programme de travail sur la diversité biologique des forêts, sous l'élément 3 du programme relatif aux critères et aux indicatifs de la diversité biologique forestière, l'activité suivante est identifiée : *Études et inventaires taxonomiques au niveau national, qui comportent une évaluation de base de la diversité biologique forestière.*

#### *(ii) Extrants*

Une connaissance accrue de la composition des espèces des forêts, par des études et des inventaires nationaux de taxonomie. L'utilisation de cette connaissance accrue de base faciliterait la sélection de critères et d'indicatifs pour la diversité biologique forestière, et pourrait orienter la sélection des sites qui devraient être protégés et l'évaluation des ressources.

#### *(iii) Calendrier*

Étant donné que cette activité est menée sur le plan national, il y aura, à l'échelon mondial, des calendriers différents. Le second round des rapports nationaux relatifs à la mise en œuvre de la Convention est prévu pour juin 2001, et fournira l'occasion pour les pays de signaler les études et inventaires taxonomiques réalisés sur le plan national, qui permettent une évaluation de base de la diversité biologique forestière.

#### *(iv) Acteurs*

Les gouvernements et institutions nationaux assumeront la responsabilité principale, avec possiblement des avis par les agences membres de l'ITFF, sur les méthodologies dans la mise au point de critères et d'indicatifs appropriés. L'implication active d'organisations internationales telles que CIFOR, ICRAF, et IFF assurera les liens utiles entre les initiatives existantes.

#### *(v) Mécanismes*

Dans la Décision IV/7, la Conférence des parties a convenu que les parties examineront spécifiquement les indicatifs sur la diversité biologique forestière, découlant des processus internationaux majeurs relatifs à la gestion durable des forêts. Selon la sélection des critères et des indicatifs choisis, il sera nécessaire de procéder à des études et des inventaires taxonomiques additionnels.

#### *(vi) Les besoins en ressources financières, en ressources humaines et en autres capacités*

Cela dépendra de chaque pays ; les besoins en ressources et les sources varieront.

#### *(vii) Projets pilotes*

Pour faciliter la mise en œuvre d'un des éléments du programme de travail de la diversité biologique forestière, un projet pilote est proposé dans la sélection des indicatifs de la diversité forestière dans les sous-sols dans chacun des trois biomes forestiers à savoir: tropical, tempéré et boréal. Bien qu'il y ait lieu de poursuivre le développement des connaissances relatives à plusieurs éléments constitutifs des écosystèmes forestiers, le moins connu de ces éléments constitutifs et celui qui mérite la plus haute priorité, est la diversité biologique dans le sous-sol. Il est entendu que cette diversité joue un rôle majeur dans la contribution au développement et à la santé de la diversité biologique au-dessus du sol, notamment par exemple par le traitement des nutriments ou des minéraux qui sont rendus ensuite disponibles à la biodiversité des plantes et assimilées par celles-ci.

### *3.2 Activité projetée 8 : Diversité biologique marine et côtière*

#### *(i) Justification rationnelle*

Deux éléments majeurs du travail taxonomique dans le cadre des écosystèmes marin et côtier peuvent être considérés comme jouissant d'une haute priorité pour réaliser les objectifs de la Convention en matière d'écosystèmes marin et côtier, à savoir les organismes dans les eaux de lestage des navires, et les organismes clés pour surveiller la santé des systèmes de mangliers, par le truchement de leur faune invertébrée. Les organismes des eaux de lestage des navires sont un sous-élément qui requerra notamment une concentration sur les stades pélagiques juvéniles des organismes benthiques. Le second élément se concentre sur les mangliers qui représentent l'un des systèmes qui changent le plus rapidement au monde. Dans le cadre du programme de travail de la biodiversité marine et côtière, il y a un besoin de développer l'appui taxonomique à la surveillance de la situation de référence de la faune invertébrée dans les systèmes de mangliers.

(ii) *Extrants*

Des aides à l'identification pour le personnel du service quarantenaire et autres fonctionnaires, afin d'identifier et de surveiller l'introduction de nouveaux organismes marins.

Des guides taxonomiques aux organismes invertébrés clés dans les systèmes de mangliers pour aider à la gestion du continuum allant des écosystèmes naturels aux écosystèmes perturbés de mangliers. Les données taxonomiques aideront également à la sélection des sites à convertir en domaines protégés et à l'évaluation des ressources.

(iii) *Calendrier*

Dans le cadre du calendrier du programme GloBallast, produire des guides de base pour l'identification des groupes majeurs d'organismes se trouvant dans l'eau de lest aux sources majeures.

Au cours des trois prochaines années, développer des guides taxonomiques pour l'identification de la faune invertébrée des mangliers, qui pourrait être utilisée comme indicatifs du changement d'habitat.

(iv) *Acteurs*

L'Organisation maritime internationale (OMI) devrait assumer le rôle dirigeant dans le travail taxonomique touchant les eaux de lestage, dans le cadre de son programme de travail GloBallast, qui serait ensuite intégré dans les activités prévues pour le travail sur les espèces étrangères exotiques de la Convention sur la diversité biologique, et le programme de travail de la GTI.

Les conventions internationales, en particulier la Convention Ramsar, et les institutions taxonomiques ayant une expertise dans le domaine des invertébrés côtiers, devraient jouer un rôle clé en conjonction avec les institutions nationales des Parties ayant des étendues importantes d'écosystèmes de mangliers menacés, dans l'exécution du travail taxonomique nécessaire.

(v) *Mécanismes*

Le programme de travail de l'OMI GloBallast pourrait comprendre un élément constitutif taxonomique pour l'identification des taxons pélagiques marins, y compris ceux ayant des formes benthiques adultes, qui formeront un élément clé de la GTI dans l'environnement marin. La Société internationale d'écologie des mangliers pourrait faciliter le développement de l'élément de travail relatif à la faune invertébrée des mangliers, comprenant des ateliers de formation du personnel clé appartenant aux institutions taxonomiques des régions tropicales. Trois ateliers, l'un en Afrique, l'autre dans les néo-tropiques et le troisième en Asie, ont été suggérés et sont en préparation pour l'an 2001, avec l'appui de l'UNESCO. L'ICRI et son réseau peuvent assister en ce qui concerne les récifs de corail.

(vi) *Les besoins en ressources financières, en ressources humaines et en autres capacités*

Le programme GloBallast de l'IMO pourrait fournir les ressources nécessaires pour un projet pilote impliquant six pays en développement.

Un appui de financement est requis pour les trois ateliers de renforcement des capacités, ainsi que pour le soutien des infrastructures appropriées pour la taxonomie des invertébrés des mangliers, et la production de guides ainsi que pour le travail de l'ICRI.

(vii) *Projets pilotes*

Le programme GloBallast est un projet pilote mené par l'OMI, ayant une pertinence directe aux espèces étrangères exotiques et aux programmes de travail de la GTI.

Un projet pilote se concentrant sur les invertébrés des mangliers en Asie du sud-est, impliquant d'une façon particulière la Malaisie, l'Indonésie et les Philippines, pourrait être mis au point conjointement avec l'ICLARM et l'ISME.

3.3 *Activité projetée 9 : Biodiversité des terres sèches et sous-humides*(i) *Justification rationnelle*

La Décision V/23 relative à l'examen des options pour la conservation et l'utilisation durable de la diversité biologique dans les écosystèmes des terres sèches, méditerranéennes, arides, semi-arides, prairies et

savanes, établit un programme de travail comprenant notamment une évaluation des situations existantes et des tendances et l'identification des domaines spécifiques dans les terres sèches et sous-humides ayant une valeur particulière pour la diversité biologique et/ou les terres particulièrement menacées, et pour une poursuite du développement des indicatifs. Dans le cadre de chacune de ces activités, des actions ciblées au sujet du renforcement de la base de connaissances sur les organismes qui entretiennent la croûte cruciale du sol, devraient être développées sur les plans national et régional, ainsi que le besoin d'avoir une meilleure connaissance des micro-organismes dans le cycle des nutriments, et davantage d'information taxonomique sur les fléaux et les maladies.

Une identification correcte des lichens formant la croûte requiert souvent des aides et des techniques spéciales d'identification, et la mise au point de tels instruments est requise pour augmenter la capacité des gestionnaires de pâturage à comprendre leur fonction de maintenir les écosystèmes des terres sèches. Il y a lieu, dans plusieurs parties du monde, d'augmenter la capacité d'identifier les lichens et ensuite de mettre au point des instruments d'identification. Il est important que ces instruments soient conçus de manière à être utilisables par les gestionnaires de pâturage pour les aider à identifier les organismes clés.

(ii) *Extrants*

Une compréhension accrue parmi les gestionnaires de l'agriculture et des pâturages, des lichens en tant qu'indicatifs clés avertisseurs à l'avance d'une dégradation du sol. Cette dégradation aura généralement la forme de la perte d'une espèce particulière du système. Le travail taxonomique aura besoin de produire des trousseuses facilement utilisables d'identification pour les principaux lichens, algues, invertébrés du sol, et herbivores, qui seront les avant-coureurs du changement.

(iii) *Calendriers*

Développer, d'ici la sixième réunion de la Conférence des parties, des aides à l'identification, en consultation avec les agences nationales appropriées en matière de taxonomie et de gestion.

(iv) *Acteurs*

La Convention pour combattre la désertification, CCD, et les autres conventions environnementales, ainsi que leurs collaborateurs pertinents, les agences internationales (y compris les systèmes CGIAR), les gestionnaires de pâturages et les gouvernements nationaux.

(v) *Mécanismes*

Coopération avec la CCD et autres intervenants clés parmi les organisations internationales.

(vi) *Les besoins en ressources financières, en ressources humaines et en autres capacités*

En vue de faciliter la coopération et la synergie mondiale et régionale dans le travail, on peut proposer un projet pouvant attirer du financement de la part du système CGIAR, conjointement avec la FAO.

(vii) *Projets pilotes*

On peut mettre au point un projet pilote entre la CCD, la FAO et le PNUE, pour évaluer les différents indicateurs biologiques et biochimiques de la dégradation du sol. Ce projet requerrait des intrants de la part d'une gamme d'experts taxonomiques, y compris les algologues et les lichenologues. Un intrant serait également requis de la part des scientifiques du sol, qui peuvent lier les informations abiotiques aux informations taxonomiques obtenues. Les résultats peuvent être distillés en un système simple donnant une trousse d'identification qui permette aux gestionnaires locaux d'identifier les espèces clés et de déterminer la santé de leur système aride/ semi-aride.

### 3.4 Activité projetée 10 : Diversité biologique des eaux internes

(i) *Justification rationnelle*

Comme dans tous les écosystèmes majeurs, le statut actuel de la science taxonomique dans les eaux internes est varié quant à la distribution géographique et quant aux groupes majeurs de taxons. Pour les besoins de la GTI, des activités ciblées dans un milieu où la connaissance mondiale des poissons et des invertébrés d'eau douce augmente rapidement, sont proposées comme étant hautement prioritaires.

(ii) *Extrants*

Une série de guides régionaux concernant les poissons et les invertébrés d'eau douce (y compris les formes terrestres adultes s'il y a lieu) en tant qu'intrants dans la surveillance des écosystèmes pour la santé des fleuves et des lacs.

(iii) *Calendrier*

Produire en deux ans des guides régionaux utilisables en chantier, pour l'utilisation tant professionnelle que publique.

(iv) *Acteurs*

Les agences et institutions taxonomiques nationales, spécialement les musées, devraient jouer un rôle principal dans l'exécution de cette activité. Un soutien et une coordination internationaux pourraient être fournis à travers l'activité scientifique clé de l'UNESCO « l'eau et les écosystèmes ». Les para-taxonomistes, en tant que public intéressé et les étudiants des écoles dans un certain nombre de pays, ont utilisé la technique dans la surveillance de la santé aquatique. C'est un domaine dans lequel on pourrait réaliser des progrès, et qui pourrait être également relié à l'activité projetée 3.4.

(v) *Mécanismes*

Les changements dans les compositions et l'abondance des espèces des macro-invertébrés dans les systèmes d'eau douce sont à l'heure actuelle étudiés à l'échelon mondial comme faisant partie des approches de surveillance de la santé des écosystèmes. Un certain nombre de partenaires potentiels clés peuvent être disponibles dans cette activité, comprenant des partenaires des pays développés et des pays en développement. Le groupe d'examen scientifique et technique de la Convention Ramsar devrait également être impliqué dans ce projet afin de fournir l'expertise des spécialistes, et de mettre l'accent sur le concept d'utiliser la taxonomie pour aider à comprendre le changement écologique.

(vi) *Les besoins en ressources financières, en ressources humaines et en autres capacités*

Il y a une chance de faire des apports aux projets existants ici, ou d'aider à la collaboration régionale entre les projets existants, ce qui contribuerait à la mise en œuvre de la GTI, tout en améliorant la surveillance de la santé des écosystèmes.

3.5 *Activité projetée II : Diversité biologique agricole*(i) *Justification rationnelle*

Dans le cadre du programme de travail sur la diversité biologique agricole, plusieurs domaines exigent une capacité taxonomique afin de pouvoir réaliser pleinement leurs objectifs. Le besoin en matière de taxonomie va de la taxonomie classique des espèces vivant dans les écosystèmes agricoles, à la taxonomie des parents sauvages des espèces agricolement importantes, afin d'avoir accès aux informations taxonomiques qui existent y compris la connaissance de base sur les relations fonctionnelles entre les organismes souvent enregistrés par les taxonomistes.

Le besoin d'augmenter la base para-taxonomique mondiale par une formation des fermiers et des gestionnaires des écosystèmes sur place, dans l'identification et la collecte de tous les aspects des écosystèmes agricoles, est également un élément constitutif très important de la Gestion intégrée des fléaux.

Dans le cadre du programme de travail de la biodiversité agricole, des activités spécifiques relatives à la taxonomie sont envisagées dans les domaines suivants: polliniseurs (Décision V/5), biodiversité du sol (Décision V/5), et Gestion intégrée des fléaux (GIF) (Décision V/5).

A mesure que le programme de travail sur la diversité biologique agricole se développe, des activités taxonomiques importantes devront être intégrées dans le cadre du travail proposé.

(ii) *Extrants*

Les extrants comprendraient ce qui suit: utilisation facile de clés pour reconnaître familles, genres, espèces de polliniseurs; systèmes automatisés d'identification des polliniseurs; développement de méthodes standards pour l'identification de la biodiversité des sols aux divers niveaux taxonomiques; connaissance accrue de la biodiversité des sols pour aider à l'identification des indicatifs de la 'santé' de la diversité biologique des sous-sols; et formation taxonomique des fermiers et des gestionnaires des écosystèmes.

(iii) *Calendrier*

Dans le cadre du programme de travail de la biodiversité agricole, les activités rattachées à la taxonomie font partie du calendrier du développement de l'activité d'ensemble. Les calendriers sont à l'heure actuelle comme suit :

Pollinisateurs – Une réunion de planification est prévue pour fin 2002 en vue de développer en 2001 une proposition complète de projet, qui sera soumise à SBSTTA-7, comprenant les éléments taxonomiques.

Biote du sol – à développer dans les limites du calendrier du projet FEM.

Guides fonctionnels et para-taxonomie pour la GIF– Une proposition d'activité sera mise au point comme faisant partie de la corbeille de travail pour la septième réunion de SBSTTA.

(iv) *Acteurs*

La FAO a été invitée par la Conférence des parties en vertu de la Décision V/5 à prendre la tête de l'Initiative internationale des Pollinisateurs (IIP), et préparera une proposition pour le développement de l'IIP pour la septième réunion du SBSTTA.

Le Programme de la biologie et de la fertilité des sols tropicaux (TSBS) abrité par l'UNESCO à Nairobi, est l'agence d'exécution proposée pour le projet FEM de pleine dimension, comprenant les principaux éléments constitutifs taxonomiques pour évaluer la biodiversité dans le sous-sol.

Une agence de tête possible pour les guides et la para-taxonomie fonctionnels pour la GIF est le fonds mondial de la GIF, qui est un programme co-parrainé par la FAO, le PNUE, le PNUD et la Banque mondiale et qui est basé à Rome.

(v) *Mécanismes*

L'Initiative internationale des Pollinisateurs (IIP) comportera un élément constitutif taxonomique majeur, et le projet est actuellement en voie de développement.

Il y a lieu d'inclure un élément taxonomique majeur dans tous les projets existants ou proposés qui traitent de l'utilisation durable ou de la conservation des terres agricoles et non-agricoles, si nous voulons réaliser un avancement de nos connaissances de base sur les aspects fonctionnels dans les processus d'entretien des écosystèmes.

Dans le cadre de la composante GIF du programme de travail en matière de biodiversité agricole, il y a lieu de mener un exercice d'estimation de la portée, pour déterminer les emplacements où existent des limitations dans les informations taxonomiques, à partir de la taxonomie alpha de base des fléaux et des ennemis naturels, jusqu'à la façon dont les informations sont présentées et diffusées. Ce travail pourrait être coordonné par les Écoles des fermiers en chantier, en consultation avec les Centres internationaux de recherche agricoles (IARC) peut-être à travers le programme GIF qui couvre tout le système CGIAR.

(vi) *Les besoins en ressources financières, en ressources humaines et en autres capacités*

Les trois éléments requièrent l'identification de ressources dans les projets existants et nouveaux ainsi que des ressources additionnelles qui devraient être dégagées pour augmenter la capacité technique dans la plupart des pays du monde.

(vii) *Projets pilotes*

Un projet PNUE majeur intitulé « Conservation et gestion durable de la biodiversité du sous-sol » dans sept pays est actuellement en voie d'évaluation au PNUE. Un projet pilote sur les termites soumis par la Smithsonian Institution, pourrait également être envisagé.

### 3.6 Activité projetée : Diversité biologique des montagnes

Le développement de cette activité sera entrepris à la suite de la discussion de ce domaine de travail thématique à la septième réunion de la Conférence des parties. Le mécanisme de coordination de la GTI pourrait jouer un rôle important dans la définition proactive des besoins taxonomiques touchant cette activité thématique projetée.

*4. Objectif opérationnel 4 - Dans le cadre du travail des questions multi-sectorielles de la Convention, comprendre les objectifs taxonomiques clés pour générer les informations nécessaires à la prise de décisions en matière de conservation et d'utilisation durable de la diversité biologique et de ses éléments constitutifs.*

#### *4.1 Activité projetée 12 : accès aux avantages et répartition de ceux-ci*

##### *(i) Justification rationnelle*

La Conférence des parties, par sa Décision V/26, a identifié « l'évaluation et l'inventaire des ressources biologiques ainsi que la gestion des informations » comme étant un besoin clé de renforcement des capacités en ce qui concerne les arrangements relatifs à l'accès et au partage des avantages. En fait, l'inventaire des ressources biologiques pourrait fournir des informations utiles en vue de l'élaboration des mesures concernant l'accès aux ressources génétiques et le partage équitable des avantages découlant de leur exploitation. En vue de faire cet inventaire, une capacité renforcée est souvent nécessaire au niveau des pays. L'objectif principal de la GTI est d'assister les pays à entreprendre cet inventaire en temps opportun et efficacement. Un élément majeur dans le renforcement de la capacité de manière à inventorier proprement et à accéder aux informations sur les ressources biologiques est une gestion effective de l'information. En conséquence un élément clé de l'Initiative taxonomique mondiale doit être le développement d'instruments appropriés IT pour permettre d'accéder aux données existantes, et permettre une introduction efficace des nouvelles informations générées par toute augmentation des connaissances.

Plus un pays peut développer sa capacité d'inventorier, de collecter, de classifier et de commercialiser proprement ses ressources biologiques, plus grand sera le bénéfice obtenu par ce pays. Ces quatre éléments (l'inventaire, la collecte, la classification et la commercialisation) peuvent être considérés comme un étagement hiérarchique dans le renforcement de la capacité. L'Initiative taxonomique mondiale se concentrera sur le développement de la capacité dans la collecte et la classification de la biodiversité. Cette initiative devrait comprendre les projets destinés à développer la capacité dans la collecte et le maintien des collections biologiques, ainsi que la capacité de classifier proprement et connaître les ressources biologiques. Cela fourrirait à son tour les fondations pour la commercialisation d'éléments spécifiques de la biodiversité. En augmentant la capacité dans le pays de collecter et de classifier, l'Initiative taxonomique mondiale pourrait fournir de nouvelles occasions de marché, dans la commercialisation des ressources biologiques, sur la base d'arrangements pour une répartition équitable des avantages. En outre l'information taxonomique comprenant spécifiquement l'information au niveau génétique, sera critique dans la découverte de l'origine des ressources et des organismes vivants modifiés (OMV).

On a également souligné qu'une augmentation de l'accès aux informations existantes concernant les ressources biologiques hors du pays d'origine sont un élément majeur de l'Initiative taxonomique mondiale. Dans la Décision V/26 la CDP encourage les parties à adopter des mesures qui soutiennent les efforts facilitant l'accès aux ressources génétiques scientifiques, commerciaux et autres, et aux connaissances, innovations et pratiques y associées, se trouvant chez les communautés indigènes et locales qui concrétisent un style de vie traditionnel pertinent à la conservation et à l'utilisation durable de la diversité biologique.

Le premier pas dans la facilitation de l'accès est de fournir les informations, et les parties sont convenues dans la Décision IV/1 D de prendre une série de mesures propres à augmenter l'accès aux informations à l'échelon mondial. L'Objectif opérationnel 5 de ce plan de travail établit un plan afin de commencer à s'occuper de cette question.

##### *(ii) Extrants*

Des catalogues interactifs de matériel disponible, rattachés aux collections taxonomiques dans les herbiers et les musées. Un appui taxonomique est nécessaire, y compris un appui au niveau moléculaire, pour permettre des identifications claires des spécimens dans les collections *ex-situ*, spécialement dans les pays en développement.

On pourrait réaliser une série de projets menés par les pays eux-mêmes, combinant le développement d'une capacité fondamentale en matière taxonomique, à une meilleure information de base au sujet des ressources biologiques.

Ces projets aideraient à établir de meilleures attaches entre les initiatives existantes qui fournissent électroniquement des informations sur les ressources génétiques ainsi qu'entre de nouveaux projets pour améliorer l'accès aux informations taxonomiques disponibles pour le public, et en élargir l'étendue. En retour, une base pour la commercialisation des éléments constitutifs de cette diversité biologique serait fournie.

##### *(iii) Calendrier*

Une progression dans le réseautage mondial entre les pays et les institutions taxonomiques ayant des collections importantes *ex-situ*, devrait être accélérée au cours des cinq années à venir.

Un développement de projets pilotes devrait avoir lieu le plus tôt possible en 2001.

(iv) *Acteurs*

Des collections de cultures nationales (et internationales), comprenant des collections microbiennes. Le système CGIAR devrait être impliqué dans la sélection des priorités pour l'effort taxonomique requis.

Les institutions taxonomiques dans plusieurs pays ont des acquisitions importantes de matériel *ex-situ*, provenant d'autres pays, et en particulier de pays en développement. Les jardins botaniques possèdent du matériel tant mort que vivant, qui peut être d'un intérêt considérable pour le pays d'origine de ce matériel, et peut aussi développer de nouvelles techniques améliorées de conservation, susceptibles d'aider les pays d'origine dans leurs efforts de conservation et d'utilisation durable.

La Commission sur les ressources génétiques des plantes pourrait jouer un rôle de partenaire clé.

(v) *Mécanismes*

Une des premières mesures les plus importantes que tout pays peut prendre pour encourager l'utilisation durable de ses ressources et assurer le partage adéquat des avantages tirés de leur exploitation est de développer les connaissances touchant leur propre biodiversité, en particulier l'établissement d'un catalogue complet de leur diversité. En reconnaissant l'importance de développer la capacité taxonomique et d'adopter une série de mesures suggérées et d'activités prioritaires (Décision IV/1/D et Décision V/9 de la CDP), la CDP a clairement indiqué aux parties, gouvernements et organisations pertinentes, le principal travail à entreprendre pour renforcer la capacité taxonomique dans les pays.

Le mécanisme de base pour entreprendre ces actions et activités est d'y procéder à travers des projets menés par les pays eux-mêmes aux niveaux national, régional et sous-régional, qui doivent être mis en œuvre avec l'assistance des institutions des pays développés et en développement qui abritent des collections *ex-situ* (c'est-à-dire les herbiers, les jardins botaniques, les musées et les zoos) et le mécanisme financier. Ces projets menés par les pays eux-mêmes devraient être développés pour montrer clairement comment la capacité taxonomique de base mène à une amélioration de la connaissance de base et de la compréhension des ressources biologiques se trouvant dans le pays, et qui peuvent être ensuite utilisées pour attirer les investissements nécessaires dans toute la gamme des utilisations commerciales des éléments constitutifs de la diversité biologique.

Afin d'atteindre des résultats tangibles à court terme, il faut promouvoir une série de projets qui jouissent d'un appui de la part des institutions tant dans les pays développés que dans les pays en développement, et qui mènent clairement à la conservation ou à une utilisation durable. Un plan majeur d'action devrait être mis au point avec la FAO, le système CGIAR et BioNET-INTERNATIONAL en tant qu'organisations intergouvernementales et organisations non-gouvernementales clés.

(vi) *Les besoins en ressources financières, en ressources humaines et en autres capacités*

Le renforcement de la capacité taxonomique des institutions est une opération coûteuse et continue, et les intrants stratégiques pour aider substantiellement les efforts tendant à la conservation et à l'utilisation durable doivent être basés sur les domaines où des résultats utiles peuvent être démontrés à court terme et à moyen terme. Il faut espérer qu'en démontrant des avantages, cela peut mener à de nouveaux investissements soutenant les infrastructures et le développement.

De nouvelles ressources sont nécessaires pour initier les activités, bien que les ressources existantes dans les organisations clés puissent être mobilisées pour le développement d'un plan d'action.

4.2 *Activité projetée 13 : les espèces étrangères exotiques*

Le développement de cette activité sera entrepris sur la base des priorités identifiées par la phase I du GISP et l'examen du statut des espèces étrangères exotiques et des mesures en cours pour traiter de ce problème dans le cadre de la Convention sur la diversité biologique.

4.3 *Activité projetée 14 : Appui dans la mise en œuvre de l'Article 8 (j)*(i) *Justification rationnelle*

La CDP a reconnu que la connaissance traditionnelle rattachée à la biodiversité (TBRK) peut fournir des informations au sujet des activités de la CDB. Avant que cela ne puisse avoir lieu, les communautés indigènes et locales ont besoin de la protection de leur propriété intellectuelle dans tout effort collaboratif tendant à amalgamer la connaissance traditionnelle et la science. Étant donné que la GTI a le potentiel de rendre la TBRK plus accessible à une vaste gamme d'utilisateurs, il y a lieu d'accorder l'attention nécessaire aux préoccupations soulevées par les communautés indigènes et locales concernant le droit de préserver, de protéger et de gérer la TBRK, particulièrement la connaissance taxonomique traditionnelle.

Dans sa Décision V/16, la Conférence des parties appuyé un programme de travail pour mettre en œuvre l’Article 8 (j) basé sur un nombre de principes comprenant: la participation totale et effective des communautés indigènes et locales, l’évaluation de la connaissance traditionnelle, la reconnaissance des valeurs spirituelles et culturelles, et la nécessité d’un consentement préalable informé, de la part des détenteurs de la connaissance traditionnelle.

Le paragraphe 17 demande aux parties d’appuyer l’établissement de registres de la connaissance traditionnelle, des innovations et des pratiques des communautés indigènes et locales, grâce à des programmes de participation et à des consultations avec les communautés indigènes et locales, tout en tenant compte du renforcement de la législation, des pratiques coutumières et des systèmes traditionnels de gestion des ressources, tels que la protection de la connaissance traditionnelle contre toute utilisation non-autorisée.

Un certain nombre de tâches dans le programme de travail concernant l’Article 8(j) ont une portée directe sur les activités proposées par la GTI notamment les tâches 1, 2 et 7 de la phase 1 et les tâches 6, 10, 13 et 16 de la phase 2 (Décision V/16).

Les systèmes de la connaissance traditionnelle comprennent les informations taxonomiques qui, si elles sont utilisées en combinaison avec les taxonomies linnéennes, peuvent soutenir la GTI. L'accès à la connaissance traditionnelle et l'utilisation de cette connaissance doivent être précédées du consentement informé des détenteurs de cette connaissance, et être basé sur des termes agréés mutuellement. Quand cela a lieu, la comparaison a pu se faire entre les taxonomies indigènes et les taxonomies linnéennes dans les différentes régions pour dégager des principes généraux pouvant aider à la conservation et à l'utilisation durable des éléments de la biodiversité dans les différents écosystèmes.

#### *(ii) Extrants*

Des guides régionaux et sous-régionaux basés sur les pratiques de recherche éthiques, et développés avec la participation entière et effective des communautés indigènes et locales. Ces guides pourraient mettre en lumière les similarités et les différences entre les deux taxonomies, et pourraient prendre la forme de catalogues et de listes d'espèces, ou bien être du « matériel ressources » plus ciblé, constituant un matériel d’interprétation pour une vaste gamme de gestionnaires environnementaux, et notamment les gestionnaires des régions protégées et de la conservation.

#### *(iii) Calendrier*

La préparation de guides devrait être complétée comme faisant partie des activités de mise en œuvre en vertu de l’Article 8 (j).

#### *(iv) Acteurs*

Les gouvernements nationaux et sous-nationaux, les groupes indigènes et locaux, les centres indigènes de recherche et les ONG indigènes devraient prendre la tête dans cet élément de travail. Potentiellement, le GBIF pourrait jouer un rôle clé en assumant une fonction mondiale dans la diffusion de l’information. Il y a déjà chez certaines institutions internationales et nationales des informations importantes et des programmes actifs dans la compilation des taxonomies indigènes et locales. Ces institutions, avec la participation entière et effective des communautés indigènes et locales, devraient être encouragées par un financement additionnel « catalytique », pour assurer que leurs pratiques en matière de recherche soient basées sur un accord entre les parties et soient fondées sur le principe du consentement informé préalable.

#### *(v) Mécanismes*

La CDB, l’UNESCO, l’ISSC et l’ICSU offrent une plate-forme appropriée, pour mettre au point, avec la participation entière et effective des communautés indigènes et locales, des plans de travail convenables menant à l’établissement de projets. Le groupe de travail ad hoc à composition non-limitée au sujet de l’Article 8 (j) devrait jouer un rôle clé en fournissant des avis sur l’établissement des projets.

#### *(vi) Les besoins en ressources financières, en ressources humaines et en autres capacités*

De nouvelles ressources sont nécessaires pour initier ces activités.

### *4.4 Activité projetée 15 : Appui à l’approche des écosystèmes et travail de la CDB en matière d'évaluation, comprenant les évaluations de l'impact, la surveillance, et les indicatifs*

#### *(i) Justification rationnelle*

Dans le cadre de l’approche des écosystèmes, une activité clé sera l’Évaluation des écosystèmes en début de millénaire (MEA). La MEA requerra un effort scientifique considérable pour la caractérisation des

écosystèmes, comprenant de meilleures données sur les espèces clés des écosystèmes, et leur rôle dans le maintien des processus de ces écosystèmes. Dans plusieurs régions la connaissance taxonomique nécessaire pour déployer ces efforts n'est pas disponible et il y a donc lieu de déployer des activités spécifiques à cet égard (dans le cadre de la GTI). La MEA recherche des informations relatives à la politique générale. La GTI est une réponse de politique générale à un obstacle reconnu ou à un blocage de la science, dans la compréhension de notre système de biodiversité. La GTI cherche à faciliter la collecte des informations pertinentes sur les spécimens, afin d'être utilisées pour caractériser les écosystèmes, y compris ceux qui aident à illustrer la valeur des biens et services découlant de ces écosystèmes.

La MEA sera requise de faire rapport sur les questions telles que le mode de la diversité des espèces et des écosystèmes – les activités de la GTI pourraient, en facilitant une meilleure connaissance des espèces et de leur répartition, aider à fournir ces informations. Toutes les informations introduites dans la MEA nécessiteront un travail de géoréférence approprié – qui est une plate-forme clé pour toutes les activités envisagées dans le cadre de la GTI. La GTI se concentrera également sur l'activité taxonomique dans les zones pertinentes de la Convention, spécialement les thèmes clés des écosystèmes. Ainsi les produits de la GTI peuvent compléter les activités de la MEA, dans les écosystèmes thématiques, qui peuvent à leur tour illustrer la mesure dans laquelle l'obstacle taxonomique a été éliminé – constituant par là un processus positif de rétroaction.

La GTI se rattache également à la série de conventions environnementales associées à la CDB (comme la CMS, CITES, CCD) et à la CSD, qui toutes s'intéressent directement aux résultats de la MEA. Il y a une marge permettant de rattacher les programmes de travail envisagés dans le cadre de la MEA, aux actions clés entreprises en vertu de la GTI.

*(ii) Extrants*

La production de vues d'ensemble taxonomiques pour aider la MEA à se concentrer sur les domaines clés et les questions importantes. Ces vues d'ensemble peuvent être compilées à partir du travail accompli dans le cadre des objectifs opérationnels, mais peut avoir aussi besoin d'une focalisation spéciale dans le contexte des écosystèmes mondiaux de la MEA.

*(iii) Calendrier*

A rattacher au travail de développement et au programme de la MEA.

*(iv) Acteurs*

Les mécanismes consultatifs de la MEA ainsi que le PNUE-WCMC et l'UNESCO en tant que synthétiseurs clés.

*(v) Mécanismes*

La question des évaluations multi-sectorielles dans le cadre de la CDB, et le programme de travail sur les indicatifs de la diversité biologique, comprennent un certain nombre d'éléments de programme où une contribution de la GTI serait requise, incluant le développement d'une série d'indicatifs dans les domaines thématiques et la production de feuilles de méthodologie, de directives et d'une formation pour soutenir l'établissement de programmes nationaux de surveillance et d'indicatifs. La contribution spéciale requise de la part de la GTI consisterait à identifier, développer et expérimenter des indicatifs convenables, et à fournir des informations taxonomiques prioritaires requises en tant que contributions aux évaluations scientifiques.

*(vi) Les besoins en ressources financières, en ressources humaines et en autres capacités*

Les besoins de développement de ressources financières et humaines devront être remplis dans le cadre des propositions de projets spécifiques de la MEA, ainsi que par le biais d'activités agréées dans le domaine de développement des indicatifs.

*5. Objectif opérationnel 5 - Faciliter une infrastructure/ système améliorés et effectifs pour accéder aux informations taxonomiques; il sera prioritaire d'assurer l'accès des pays d'origine aux informations concernant les éléments de leur biodiversité.*

*5.1 Activité projetée 16 : Développement d'un système mondial coordonné d'information*

(i) *Justification rationnelle*

L'information taxonomique existante est largement éparsillée et n'est pas disponible à partir d'une source centrale. Cette activité identifiera en premier lieu le statut actuel des principaux systèmes d'information taxonomiques, en particulier leurs principaux points de focalisation, et envisagera une approche coordonnée dans le développement d'une infrastructure pour les informations taxonomiques mondiales, en tant qu'élément majeur de la GTI dans le cadre du mécanisme du centre d'échange d'information de la Convention.

(ii) *Extrants*

Une stratégie agréée pour développer les services d'information qui optimisent l'accès, à l'échelon mondial, au système d'information taxonomique. Cette stratégie comprendra également des standards communs pour l'échange de données et l'examen des droits de propriété intellectuelle.

(iii) *Calendrier*

A être développé d'ici octobre 2001, en tant que contribution aux discussions de la sixième réunion de la Conférence des parties.

(iv) *Acteurs*

Un éventail comprenant le mécanisme du centre d'échange d'information de la Convention, ECOPORT, GBIF, Espèces 2000, Arbre de vie, NABIN (ITIS etc.), ISIS, BIN21, BCIS, BioNET-INTERNATIONAL, ainsi qu'un large éventail d'institutions de recherche en biosystématique, et d'autres intervenants dans les informations taxonomiques.

(v) *Mécanismes*

Évaluation des objectifs de chaque système, et de leur auditoire ciblé comme moyen d'évaluer la satisfaction des besoins des parties dans l'accès aux informations taxonomiques, requis par la Convention sur la diversité biologique. L'Index international des noms de plantes (IPNI) existant et la liste mondiale de vérification des plantes (IOPPI) entre autres peuvent fournir des modèles utiles pour l'établissement d'une stratégie mondiale.

(vi) *Les besoins en ressources financières, en ressources humaines et en autres capacités*

Il y a lieu d'identifier les sources de financement.

(vii) *Projets pilotes*

Comme précurseur de l'établissement de projets pilotes, il est proposé de tenir un atelier rassemblant les intervenants de tous les systèmes existants majeurs, mondiaux et régionaux, d'information en matière de biodiversité, pour identifier les chevauchements, les synergies et les lacunes, afin de mettre au point une stratégie mondiale coordonnée pour harmoniser les systèmes existants.

Plusieurs projets pilotes sont déjà en cours y compris SABONET et Species Analyst, et plusieurs projets potentiels ont été mis en avant lors de récentes réunions taxonomiques internationales, y compris GLOBIS, un système d'information papillon pour le monde, et la Base de données mondiale de termites.

### **III. SURVEILLANCE ET ÉVALUATION DE LA GTI**

Le mécanisme de coordination de la GTI a été chargé d'assister le Secrétaire exécutif dans la facilitation de la coopération internationale et la coordination des activités relatives aux questions entrant dans le cadre de la mise en œuvre et du développement de la GTI, et dans ce rôle il assurera une surveillance et une évaluation d'ensemble des activités entreprises en tant que partie de la GTI.

Les parties fourniront des mises à jour régulières des activités entreprises dans le cadre de la GTI par le truchement du processus d'envoi de rapports nationaux, prévu par la Convention sur la diversité biologique.

*Annexe***QU'EST CE QUE LA TAXONOMIE DANS LA GTI ?**

Trois niveaux conceptuels peuvent être utilisés pour décrire la complexité inhérente de la biodiversité :

(a) *Niveau génétique.* La variabilité inhérente qui se trouve dans les espèces est souvent comprise à divers sous-niveaux comprenant les sous-espèces, les races, les populations. La variabilité générique dans chaque espèce assure la survie de l'espèce. Les ressources génétiques sont un point focal majeur de l'utilisation de la biodiversité par les gens. La science de la systématique moléculaire (une branche moderne de la taxonomie) utilise des informations au niveau génétique, pour aider à renseigner sur la façon dont nous décrivons les espèces et sur la variabilité qui existe dans chaque espèce. L'importance croissante des technologies génétiques dans plusieurs domaines des efforts scientifiques et commerciaux devrait continuer à pousser les frontières de la taxonomie bien au-delà de notre niveau actuel de connaissance ;

(b) *Niveau des espèces.* Les descriptions et la classifications des espèces fournissent la base sur laquelle s'appuie la science pour distinguer la diversité biologique, alors que la science de la taxonomie s'est employée à décrire les espèces sur la base du système binomial linnéen, au cours des 250 dernières années. Cependant jusqu'à ce jour, il est couramment estimé que moins de 15% de toutes les espèces sur la terre ont été découvertes et classifiées. Des espèces ainsi décrites plus de 90% sont représentées par les grandes espèces visibles de la faune et de la flore, et il est généralement reconnu que le plus grand besoin en matière de taxonomie nouvelle et de nouveaux taxonomistes réside dans les domaines des invertébrés, des micro-organismes et des champignons ;

(c) *Niveaux des écosystèmes ou des paysages.* La variabilité écologique de la distribution temporelle et spatiale de toute espèce est un élément constitutif important dans la description de chaque espèce, particulièrement en ce qui concerne la conservation et l'utilisation durable de la biodiversité. La variabilité temporelle et spatiale dans la distribution des espèces est une expression de la variabilité génétique, mais elle peut être aussi simplement une réponse à des facteurs abiotiques, influençant chaque espèce, qui peuvent, à leur tour, entraîner une spéciation par le truchement de la variabilité génétique. Une compréhension de l'expression de la variabilité génétique à travers le paysage est le lien clé entre la compréhension des espèces et la compréhension des agglomérations d'espèces qui ensemble forment des écosystèmes et des paysages. L'importance de documenter la variabilité écologique, c'est-à-dire les différences d'assemblage à l'intérieur d'un écosystème est cruciale, par exemple dans la représentation des changements dynamiques dans un habitat.

La documentation des écosystèmes est une forme de classification, mais il est généralement entendu qu'elle reste en dehors du domaine scientifique de la taxonomie. Dans le cadre de la Convention, ce domaine d'effort est développé dans le cadre des études thématiques sur les écosystèmes, et spécialement par le truchement de 'l'approche des écosystèmes' qui est un autre domaine multi-sectoriel du travail de la Convention.

# *3ÈME PARTIE*

*Évaluation des besoins  
taxonomiques en Afrique*

## INTRODUCTION

L'Afrique est le deuxième plus grand continent des sept continents de la planète. Les quelques îles situées au-delà des côtes africaines sont également associées au continent. Madagascar, qui est l'une des plus grandes îles du monde, est la plus importante parmi les îles du continent africain. En comptant les îles qui entourent le continent africain, l'Afrique recouvre une surface d'environ 30 244 000 kilomètres carrés, ce qui représente 23% de la surface terrestre totale du monde entier (Encyclopédie en-ligne Microsoft Encarta 2001).

Il est estimé qu'en l'an 2000, il y avait 797 millions d'habitants en Afrique. Ceci représente environ 13% de la population totale de la planète, ce qui fait de l'Afrique le deuxième continent le plus peuplé au monde, l'Asie étant le premier (Encyclopédie en-ligne Microsoft Encarta 2001). Néanmoins, en raison de sa taille énorme, on peut supposer que le continent est souspeuplé par rapport à d'autres continents, avec une densité de peuplement de 249 personnes pour 1 000 hectares, comparée à une moyenne mondiale de 442 (Global Environment Outlook 2000). Certaines régions semblent avoir été habitées de manière plus ou moins continue depuis l'aube de l'humanité. Par contre, des régions immenses comme les déserts d'Afrique du Nord et du Sud-ouest, sont inhabités sur de longues périodes (Encyclopédie Britannica en-ligne 2001). Par conséquent, il existe de grandes différences au niveau de la densité de peuplement d'un pays d'Afrique à un autre. L'Ile Maurice est le pays d'Afrique à la densité de peuplement la plus élevée, avec 5 562 personnes par 1 000 hectares, tandis que la Namibie est le pays le moins peuplé, avec 19 personnes par 1 000 hectares (Global Environment Outlook 2000). Dans l'ensemble, l'Afrique compte près de 50 nations, en commençant par les pays les plus grands comme le Soudan (2 505 810 km<sup>2</sup>) et l'Algérie (2 381 740 km<sup>2</sup>) jusqu'aux petites républiques insulaires comme São Tome et Principe (1 001 km<sup>2</sup>) et les Seychelles (455 km<sup>2</sup>) (Encyclopédie en-ligne Microsoft Encarta 2001).

L'Afrique est extrêmement riche en ressources naturelles, disposant entre autres, de gisements importants de minéraux, y compris certaines des plus grandes réserves de combustibles au monde, des minéraux métalliques, des pierres précieuses et des métaux précieux. Cette richesse minérale est accompagnée d'une grande diversité de ressources biologiques, y compris les forêts équatoriales humides et luxuriantes d'Afrique centrale et les populations d'animaux sauvages à l'est et au sud du continent, dont la renommée est mondiale. Bien que l'agriculture, essentiellement l'agriculture de subsistance, domine toujours les activités économiques de la plupart des pays africains, l'exploitation de ces ressources est devenue l'activité économique la plus importante d'Afrique au 20ème siècle (Encyclopédie Britannica en-ligne 2001). Malheureusement, cette richesse minérale et biologique entraîne souvent la surexploitation des populations naturelles et la destruction de vastes tronçons d'aires naturelles uniques. Cette perte d'habitat est souvent accompagnée par l'extinction d'organismes aussi uniques, dont la plupart sont encore inconnus de la science et dont la description n'a jamais été faite. Le grand patrimoine biologique varié de l'Afrique est en danger dans toutes les régions du continent. L'on a déjà signalé certaines espèces éteintes et un grand nombre d'autres espèces menacées d'extinction. La diversité des espèces d'Afrique n'étant pas encore complètement documentée, il est impossible de faire l'évaluation exacte de l'ampleur de l'extinction ni du nombre d'espèces qui sont menacées (Global Environment Outlook 2000).

Le continent et ses îles peuvent être considérés comme un point névralgique de la biodiversité qui fascine les explorateurs et les aventuriers depuis des siècles. Le continent comporte une grande variété d'habitats, allant de forêts humides équatoriales à des déserts, et possède une flore et faune uniques, telles que celles de Madagascar et du Royaume Floral du Cap. Le continent compte certains des déserts les plus secs, les plus grandes forêts humides tropicales et les montagnes équatoriales les plus hautes au monde (Global Environment Outlook 2000).

L'Afrique abrite plus de 50 000 espèces de plantes connues (Global Environment Outlook 2000). La végétation du continent s'est développée en s'adaptant directement aux effets interactifs de la pluie, de la température, de la topographie et du type de terrain. La végétation se modifie au gré des incendies, de l'agriculture humaine et de la pâture et du broutage du bétail (Encyclopédie Britannica en-ligne 2001). Les trois pays d'Afrique les plus riches en végétation sont la République Démocratique du Congo, la Tanzanie et Madagascar, tandis que l'Afrique du Sud compte l'une des six concentrations de plantes les plus importantes au monde, à savoir le Royaume Floral du Cap (Global Environment Outlook 2000). Environ un cinquième de la surface terrestre du continent est recouvert de forêts, deux-cinquièmes de bois, de brousse, de prairies, et de fourrés, tandis que les déserts et les terres qui les entourent couvrent les deux derniers cinquièmes (Encyclopédie Britannica en-ligne 2001).

Les forêts d'Afrique couvrent 520 millions d'hectares et représentent plus de 17% des forêts dans le monde. Ces forêts comprennent des forêts tropicales arides, des forêts tropicales humides, divers types de forêts sous-tropicales et de formations boisées, ainsi que des mangliers. Les savanes sont les prairies les plus riches du monde et représentent l'écosystème le plus vaste d'Afrique. Ces prairies font vivre un grand nombre de plantes

et d'animaux indigènes ainsi que la concentration de grands mammifères la plus importante au monde. La plupart des pays africains ont des marécages qui renferment une diversité biologique extrêmement riche. Ils abritent un grand nombre d'espèces végétales endémiques et rares, ainsi qu'une vie sauvage comme les oiseaux migratoires par exemple. Néanmoins, malgré le fait que les marécages font partie des écosystèmes biologiques les plus producteurs d'Afrique, ils sont localement souvent considérés comme des terrains vagues, des habitats pour insectes nuisibles et des menaces à la santé publique et aux zones agricoles potentielles. Ceci se traduit par une perte de grandes aires marécageuses. Les écosystèmes d'eau douce dans les lacs, les rivières et les marécages sont certainement les plus menacés de tous. Ils ont déjà perdu une plus grande proportion de leurs espèces et habitats que les écosystèmes terrestres et marins. Les écosystèmes côtiers et marins de l'Afrique sont également une source de grande diversité biologique. Ces écosystèmes jouent un rôle important dans les économies d'un grand nombre de pays côtiers, principalement par le biais des industries de la pêche et du tourisme. La majorité des récifs de corail d'Afrique se trouve dans l'Océan Indien et comprend environ 15% des récifs de corail recensés dans le monde (Global Environment Outlook 2000).

Mais l'Afrique est surtout connue pour l'énorme diversité et la richesse de sa vie sauvage. Le continent compte plus de 1 000 espèces de mammifères et 1 500 espèces d'oiseaux (Global Environment Outlook 2000). Il détient la plus grande variété de grands ongulés (quelques 90 espèces) et de poissons d'eau douce (2 000 espèces) de tous les continents. L'Afrique, après l'Amérique Latine, compte le nombre le plus important d'espèces de mammifères endémiques (Encyclopédie Britannica en-ligne 2001). L'Afrique de l'Est est le pays du continent peuplé du plus grand nombre d'espèces de mammifères endémiques (55%), d'oiseaux (63%), de reptiles (49%) et d'amphibiens (40%). D'un autre côté, l'Afrique du Nord compte peu d'espèces endémiques. Madagascar est le pays d'Afrique le plus riche en espèces endémiques, et figure au sixième rang dans le monde, à cause de ses vertébrés supérieurs ; on y compte plus de 300 espèces endémiques (Global Environment Outlook 2000). Le continent est doté de deux zones distinctes de vie animale : la zone Nord et Nord-ouest, y compris le Sahara ; et la zone Éthiopienne, y compris toute l'Afrique sous-saharienne. La zone Nord et Nord-ouest est caractérisée par des animaux semblables à ceux de l'Eurasie, tandis que la zone Éthiopienne est bien connue pour sa grande variété d'animaux et d'oiseaux particuliers. Le continent est également habité par une variété d'insectes destructeurs, la plupart desquels sont porteurs de maladies comme le paludisme et la nagana (Encyclopédie en-ligne Microsoft Encarta 2001).

La grande diversité biologique de l'Afrique et de ses îles en font une utopie pour les taxonomistes. Toutefois, la grandeur du continent et le manque d'infrastructure et de fonds représentent une entrave importante à la recherche sur ses organismes et ses écosystèmes uniques. Un travail immense a déjà été réalisé en Afrique par des explorateurs et scientifiques provenant d'institutions du nord, mais il reste énormément de travail à faire avant que nous ne soyons en mesure de connaître à fond l'immense biodiversité du continent et de la protéger, car elle est en train de disparaître à un taux sans précédent dû à l'expansion des populations et des activités humaines.

La présente évaluation des besoins tente à identifier les compétences taxonomiques disponibles en Afrique et à examiner les besoins des institutions taxonomiques africaines. Ceci s'inscrit dans la droite ligne des recommandations faites par l'Organe Subsidiaire chargé de donner des avis Scientifiques, Techniques et Technologiques (SBSTTA) à la Conférence des Parties (CdP) à la CDB. Suite à ces recommandations, la CdP-IV a reconnu qu'il était nécessaire que chaque pays fasse une évaluation de ses besoins taxonomiques. En outre, l'Objectif Opérationnel 1 du Plan de Travail de la GTI porte sur '*l'évaluation des besoins et des compétences taxonomiques aux niveaux national, régional et mondial pour la mise en application de la Convention*' (Convention sur la Diversité Biologique 2000). L'évaluation des besoins dont il est question aujourd'hui correspond à cet objectif, car il s'agit d'une évaluation des besoins et des compétences taxonomiques du continent africain, à l'échelon régional.

## MÉTHODOLOGIE

Les informations suivantes ont été recueillies par le truchement d'un questionnaire détaillé. Aucune autre étude de ce genre n'a été menée auprès des institutions taxonomiques d'Afrique. Cette enquête a tenté de couvrir tout le continent africain et ses îles environnantes. Par conséquent, il s'agit de l'enquête la plus détaillée et exhaustive qui ait été menée à ce jour.

Le questionnaire a été formulé par G.F. Smith et A.C. Chikuni, avec des contributions de la part de C.H. Scholtz, dans le cadre de l'initiative d'évaluation des besoins de la GTI (Annexe 1). Le questionnaire a pris en compte les domaines suivants :

- Informations générales sur l'institution
- Évaluation des besoins
- Collections
- Projets
- Collaboration
- Dotation en effectifs
- Enseignement de la taxonomie
- Infrastructure
- Inventaires / Flores
- Taxa prioritaires
- Informations taxonomiques
- Obstacles

Le questionnaire a été envoyé par courrier électronique, par télécopie ou par courrier à 49 institutions taxonomiques en Afrique et dans les îles environnantes au mois de décembre 2000. Bien que notre intention au départ était d'envoyer un questionnaire à chaque pays, nous n'avons pu trouver de personne ou d'institution contacte dans les brefs délais dont nous disposions pour prendre les contacts, dans les pays suivants qui ne font pas partie de l'étude : la République Centrafricaine, Djibouti, la Guinée, la Guinée-Bissau, le Libéria et la Mauritanie.

Du fait que la GTI est supposée couvrir tous les éléments de la biodiversité (animaux, plantes, etc.), nous avons essayé d'envoyer le questionnaire à un nombre égal de zoologues, de botanistes, etc. dans tout le continent. Ceci n'a pas été aussi simple qu'on ne l'avait pensé au départ. Le résultat final nous a permis d'obtenir un aperçu clair des réseaux existants en Afrique, ex: SABONET et tous les LOOP de BioNET-INTERNATIONAL (Tableau 1). Nous avons toutefois demandé aux personnes interrogées de se concerter avec leurs collègues d'autres départements pour répondre au questionnaire.

Sur les 49 questionnaires envoyés, 37 formulaires complétés (75.5%) nous ont été renvoyés (Tableau 1). Une liste exhaustive de toutes les institutions qui ont répondu, y compris les adresses et les coordonnées des personnes contact, figure en Annexe 2.

Bien que les éditeurs aient essayé de ne pas imposer leur propre point de vue concernant les informations fournies par les institutions taxonomiques ayant répondu, ils ont dû intervenir lorsque ces informations étaient incomplètes ou erronées, et dans certains cas lorsqu'il est apparu clairement qu'une question avait été mal comprise. Les éditeurs acceptent entière responsabilité en vertu des informations contenues dans ce rapport.

Les données fournies dans les questionnaires ont été analysées, insérées dans divers tableaux (Annexes 3-14) suite à quoi une synthèse générale pour la région ainsi qu'une synthèse par pays a été élaborée.

Malheureusement le questionnaire de la République du Congo nous est parvenu très tard. Par conséquent nous n'avons pas pu analyser les informations concernant ce pays et les insérer dans les synthèses pour la région, ni dans les annexes. Néanmoins, la synthèse sur le pays sera insérée avec celles des autres pays.

Tableau 1.—Pays auxquels les questionnaires ont été envoyés, indiquant si le destinataire était un botaniste ou un zoologue, et si le pays en question a renvoyé le questionnaire ou pas

Pays	Botanistes	Zoologues	Renvoyé
Afrique du Sud	—	✓	✓
Algérie	✓	—	✓
Angola	✓	—	✓
Bénin	—	✓	✓
Botswana	✓	—	✓
Burkina Faso	—	✓	✓
Burundi	✓	—	—
Cameroun	✓	—	✓
Cap Vert	✓	—	✓
Comores	—	—	✓
Côte d'Ivoire	—	✓	✓
Égypte	—	✓	✓
Érythrée	—	✓	✓
Éthiopie	✓	—	✓
Gabon	✓	—	✓
La Gambie	—	✓	✓
Ghana	✓	—	✓
Guiné Equatoriale	✓	—	✓
Île Maurice	—	✓	✓
Îles Canaries	✓	—	✓
Kénya	✓	—	✓
Lesotho	✓	—	—
Libye	✓	—	—
Madagascar	—	✓	—
Malawi	✓	—	✓
Mali	—	✓	✓
Maroc	✓	—	✓
Mozambique	✓	—	—
Namibie	—	✓	✓
Niger	—	✓	✓
Nigéria	✓	—	✓
Ouganda	✓	—	✓
République Démocratique du Congo	Agronomie	—	✓
République du Congo		—	✓
République Unie de Tanzanie	Tanzanie	—	✓
Tanzanie		—	✓
Zanzibar		✓	✓
Rwanda	✓	—	✓
São Tome & Principe	—	✓	—
Sénégal	—	✓	✓
Seychelles	✓	—	✓
Sierra Leone	—	✓	—
Somalie	✓	—	—
Soudan	✓	—	—
Swaziland	✓	—	✓
Tchad	—	✓	✓
Togo	—	✓	✓
Tunisie	✓	—	—
Zambie	✓	—	✓
Zimbabwe	✓	—	—

## RÉSULTATS DU QUESTIONNAIRE

Les résultats de l'enquête sont présentés en 11 sections correspondant aux sections du questionnaire :

- Évaluation des besoins
- Collections
- Projets
- Collaboration
- Dotation en effectifs
- Enseignement de la taxonomie
- Infrastructure
- Inventaires / Flores
- Taxa prioritaires
- Informations taxonomiques
- Obstacles

Chaque section est composée d'une synthèse des résultats pour toute la région. Les synthèses de toutes les sections sont suivies par un débat plus détaillé pour chaque pays. Les annexes comprennent des informations détaillées en vertu des pays individuels.

### ÉVALUATION DES BESOINS

Très peu d'évaluations complètes des besoins taxonomiques ont été faites dans les pays africains. 15 pays en tout (41.7%) ont indiqué qu'une évaluation des besoins avait été menée concernant un ou plusieurs groupes d'organismes. Sur ces 15 pays, il n'y en a que 5 qui avaient effectué des évaluations des besoins pour tous les groupes d'organismes. 19 pays en tout (52.8%) ont indiqué qu'ils n'avaient jamais fait d'évaluation des besoins. Une des personnes interrogées (2.8%) a répondu qu'elle n'était pas certaine qu'une évaluation des besoins avait été menée dans son pays. Un autre pays (2.8%) a répondu qu'une évaluation des besoins était actuellement en cours dans son pays. Voir Annexe 3 pour la liste détaillée des pays qui ont fait des évaluations des besoins pour divers groupes d'organismes.

### COLLECTIONS

Tous les pays ayant participé à l'enquête (36 or 100%) abritent des collections biologiques importantes. Voir Annexe 4 pour la liste détaillée des collections biologiques principales, par pays. En ce qui concerne ces collections biologiques, 16 pays (44.4%) ont indiqué que les collections faisaient l'objet d'une conservation active et 25 (69.4%) que leurs collections étaient protégées contre le dépérissement. La plupart des collections (26 pays, soit 72.2%) manquent d'effectifs et seulement neuf (25%) des pays disposent de bases de données électroniques pour leurs collections. Trois pays de plus ont indiqué (8.3%) qu'ils étaient en train d'informatiser leurs collections.

### PROJETS

Des projets taxonomiques de grande envergure ont été menés dans 30 (83.3%) des pays ayant participé à l'enquête. Il s'agit en principal de projets de Flores et de projets associés à des réseaux taxonomiques tel que BioNET-INTERNATIONAL, SABONET, etc. Voir Annexe 5 pour la liste détaillée des projets taxonomiques importants menés pour chaque groupe d'organismes, par pays.

### COLLABORATION

Sur l'ensemble des pays interrogés, un total de 33 (91.7%) ont indiqué qu'ils travaillaient en collaboration avec d'autres institutions, principalement étrangères. La plupart de ces institutions étrangères sont ce que l'on appelle les institutions du Nord. Voir Annexe 6 pour la liste détaillée des institutions avec lesquelles les pays africains collaborent.

La plupart des pays interrogés (30, soit 83.3%) ont indiqué qu'il existait une sorte de réseau taxonomique dans leur pays. Seuls six (16.7%) des pays interrogés ont indiqué qu'il n'y avait aucun réseau taxonomique dans leur pays. Voir Annexe 6 pour la liste détaillée des réseaux taxonomiques en Afrique, par pays. Les réseaux taxonomiques bien établis en Afrique sont le SABONET et le EAFRINET, SAFRINET et les LOOP-WAFRINET de BioNET-INTERNATIONAL (Tableau 2).

Tableau 2.—Pays africains participant aux réseaux / initiatives de SABONET et de BioNET-INTERNATIONAL en Afrique.

Pays	SABONET	EAFRINET	SAFRINET	WAFRINET
Afrique du Sud	✓	—	✓	—
Angola	✓	—	✓*	—
Bénin	—	—	—	✓
Botswana	✓	—	✓	—
Burkina Faso	—	—	—	✓
Cameroun	—	—	—	✓
Cap Vert	—	—	—	✓*
Côte d'Ivoire	—	—	—	✓
Érythrée	—	✓	—	—
Éthiopie	—	✓	—	—
La Gambie	—	—	—	✓
Ghana	—	—	—	✓
Guinée	—	—	—	✓*
Guinée Bissau	—	—	—	✓*
Île Maurice	—	—	✓	—
Kénya	—	✓	—	—
Lesotho	✓	—	✓	—
Libéria	—	—	—	✓*
Madagascar	—	—	✓	—
Malawi	✓	—	✓	—
Mali	—	—	—	✓
Mauritanie	—	—	—	✓*
Mozambique	✓	—	✓	—
Namibie	✓	—	✓	—
Niger	—	—	—	✓
Nigéria	—	—	—	✓
Ouganda	—	✓	—	—
République Démocratique du Congo	—	—	✓*	—
République Unie de Tanzanie	—	✓	✓	—
Tanzanie	—	✓	✓	—
Zanzibar	—	✓	—	—
Sénégal	—	—	—	✓
Seychelles	—	—	✓	—
Sierra Leone	—	—	—	✓
Swaziland	✓	—	✓	—
Tchad	—	—	—	✓*
Togo	—	—	—	✓
Zambie	✓	—	✓	—
Zimbabwe	✓	—	✓	—

\* Pays ne faisant pas encore pleinement partie du réseau.

## DOTATION EN EFFECTIFS

La plus grande majorité des personnes interrogées (34 soit 94.4%) sont d'accord sur le fait que le nombre de taxonomistes pratiquant actuellement dans leur pays n'est pas suffisant pour faire face aux questions de la diversité. Voir Annexe 8 pour la liste détaillée du nombre approximatif de taxonomistes / systématistes qui travaillent actuellement dans les différents groupes d'organismes dans chaque pays.

## ENSEIGNEMENT DE LA TAXONOMIE

La taxonomie est enseignée dans les universités et collèges de 30 (83.3%) des pays interrogés. Dans six (16.7%) des pays, la taxonomie est également enseignée dans les écoles secondaires. Le programme d'enseignement est remis à jour en moyenne tous les dix ans. Dans six (16.7%) des pays interrogés, les taxonomistes ne sont formés que dans des institutions étrangères (Annexe 9).

## INFRASTRUCTURE

Le manque d'infrastructure est un problème majeur dans la plupart des pays africains. La plupart du matériel figurant sur la liste du questionnaire est disponible dans la majorité des pays, mais il est complètement inadéquat. Le matériel qui fait défaut le plus souvent comprend les machines SEM, TEM et PCR. Voir le tableau 3 pour une analyse détaillée sur la disponibilité du matériel par rapport au nombre de pays dotés en équipement adéquat ou inadéquat, et aux pays où l'équipement n'est pas disponible du tout.

Tableau 3.—Disponibilité de matériel taxonomique en Afrique (les nombres indiquent le nombre de pays)

Matériel	Disponible et adéquat	Disponible mais pas adéquat	Pas disponible	Inconnu
Microscope de dissection	12 (33.3%)	13 (36.1%)	11 (30.6%)	—
Microscope composé	8 (22.2%)	13 (36.1%)	11 (30.6%)	2 (5.6%)
SEM	4 (11.1%)	4 (11.1%)	26 (72.2%)	1 (2.8%)
TEM	4 (11.1%)	3 (8.3%)	27 (75%)	1 (2.8%)
Ordinateurs & matériel	12 (33.3%)	19 (52.8%)	5 (13.9%)	—
Armoires de spécimens	12 (33.3%)	23 (63.9%)	1 (2.8%)	—
Réfrigérateurs	12 (33.3%)	16 (44.4%)	7 (19.4%)	—
Congélateurs	13 (36.1%)	18 (50%)	4 (11.1%)	—
Incubateurs	7 (19.4%)	15 (41.7%)	14 (38.9%)	—
Autoclaves	9 (25%)	14 (38.9%)	12 (33.3%)	1 (2.8%)
Installations de séchage des spécimens	8 (22.2%)	18 (50%)	10 (27.8%)	—
Matériel de collecte des spécimens	11 (30.6%)	21 (58.3%)	3 (8.3%)	1 (2.8%)
Machine PCR	5 (13.9%)	6 (16.7%)	22 (61.1%)	3 (8.3%)
Laboratoire moléculaire	6 (16.7%)	9 (25%)	20 (55.6%)	1 (2.8%)
Autres :				
Climatisation	—	—	1 (2.8%)	—
Sorbonnes	—	—	1 (2.8%)	—
Matériel de plongée	—	—	1 (2.8%)	—
Véhicules	—	—	1 (2.8%)	—
Immeubles et bureaux	—	—	1 (2.8%)	—
Laboratoires de culture de tissus	—	—	1 (2.8%)	—
Véhicules 4x4 pour les expéditions dans le Sahara (Algérie)	—	1 (2.8%)	—	—

## INVENTAIRES / FLORE

Seulement huit (22.2%) des pays interrogés ont indiqué que leur pays avait fait l'inventaire de tous les groupes d'organismes. Dans 27 (75%) pays, des inventaires ont été fait pour au moins un groupe d'organismes. Voir Annexe 10 pour la liste détaillée des groupes d'organismes pour lesquels des inventaires ont été fait dans chaque pays.

Les taxonomistes de plusieurs pays, 21 (58.3%), ont participé à la compilation de Flores et d'inventaires. Ceux qui ne l'ont pas fait ont donné des raisons importantes tel que le manque d'installations, d'équipement et de compétences, ainsi qu'un manque de formation et de fonds et la pénurie de ressources en général.

## TAXA PRIORITAIRES

Un grand nombre de pays (16 soit 44.4%) ont indiqué qu'ils n'avaient pas sélectionnés de groupes de taxa prioritaires pour la recherche ou l'étude. Trois autres pays (8.3%) ne savaient pas si l'on avait sélectionné des taxa prioritaires en matière de recherche. La plupart des personnes interrogées (27 soit 75%) ont fourni la liste des taxa pour lesquelles il faudrait développer des projets de financement en priorité. Voir Annexe 11 pour la liste détaillée des taxa figurant déjà sur une liste et les taxa devant être sélectionnées pour la recherche dans chaque pays en tant que priorité.

## INFORMATIONS TAXONOMIQUES

30 pays en tout (83.3%) ont indiqué que des informations taxonomiques documentées étaient disponibles et accessibles dans leur pays. Des informations taxonomiques documentées sont disponibles dans 30 pays (83.3%) sous format papier, dans 11 pays (30.6%) sous format de bases de données et dans quatre pays uniquement (11.1%) sous format de CD-ROM. Voir Annexe 12 pour la liste détaillée des informations taxonomiques documentées disponibles dans chaque pays.

Des produits dérivés d'études taxonomiques sont disponibles dans 26 pays (72.2%) sous divers formats. Des Listes Rouges de Données sont disponibles dans 19 pays (52.8%). L'on trouve des informations sur les espèces endémiques dans 19 pays (52.8%), des informations sur les espèces étrangères envahissantes dans 12 pays (33.3%) et des informations sur les organismes à valeur économique importante dans 14 pays (38.9%). Sept pays (19.4%) ont répondu qu'il n'y avait pas de sous-produits d'études taxonomiques dans leur pays, et trois des personnes interrogées (8.3%) n'étaient pas certaines de la disponibilité de ces informations dans leur pays. Voir Annexe 13 pour la liste détaillée des sous-produits d'études taxonomiques disponibles dans chaque pays.

Les spécimens, y compris les types, de 33 (91.7%) pays sont conservés dans des institutions étrangères. 11 de ces pays (30.6%) ont indiqué que leur pays avait facilement accès aux spécimens, 19 (52.8%) ont mentionné qu'ils n'avaient pas facilement accès à ces spécimens et trois (8.3%) n'étaient pas certains du niveau d'accessibilité aux spécimens. Voir Annexe 14 pour la liste détaillée des pays dont les spécimens, y compris les types, de divers groupes d'organismes sont conservés dans des institutions étrangères.

## OBSTACLES

Tous (36 soit 100%) les pays interrogés ont répondu que la taxonomie ne faisait pas l'objet d'une attention suffisante dans leur pays. La plupart des pays ont nommé les trois obstacles suivants comme des écueils majeurs au développement des initiatives taxonomiques dans leurs pays : le manque d'effectifs (36 pays, soit 100%), les frais d'exploitation institutionnels (35 pays, soit 97.2%) un manque de financement de la recherche dans le cadre des projets (34 pays, soit 94.4%). Voir le Tableau 4 pour une analyse détaillée des obstacles majeurs par rapport au nombre de pays qui ont indiqué que le manque de ressources empêchait les initiatives taxonomiques d'avancer.

Tableau 4.—Principaux obstacles à l'avancement des initiatives taxonomiques en Afrique  
(les nombres représentent le nombre de pays)

Principaux obstacles	Nombre de pays
Manque d'effectifs	36 (100%)
Manque d'infrastructure physique (ex : briques & mortier)	18 (50%)
Manque de matériel scientifique et de collection (ex. microscopes, véhicules)	29 (80.6%)
Manque de matériel électronique (ex. ordinateur, scanner, GPS)	19 (52.8%)
Manque de financement de la recherche dans le cadre de projets	34 (94.4%)
Frais d'exploitation institutionnels (ex. préservateurs, matériaux de montage)	35 (97.2%)
Manque d'informations taxonomiques de base et de bibliothèques	28 (77.8%)

## SYNTHÈSES PAR PAYS

### Afrique du Sud

L'Afrique du Sud a réalisé une évaluation détaillée des besoins taxonomiques en matière des animaux invertébrés et vertébrés et des plantes vasculaires. On ne sait pas si une évaluation des besoins taxonomiques en vertu des champignons a également été réalisée (Annexe 3). Le pays détient des collections biologiques importantes (Annexe 4) dont la plupart sont conservées de manière active, protégées contre le dépérissement, bien dotées en effectifs et dont certaines sont informatisées. Les projets taxonomiques importants qui ont été réalisés dans le pays sont ceux qui sont associés à BioNET-INTERNATIONAL, l'Initiative Internationale de Polliniseurs (IIP) en vertu des animaux invertébrés, le projet *Seaweed Flora of the West Coast* pour les plantes non-vasculaires, et *Flora Zambesiaca*, *Flora of southern Africa*, SABONET et *Plants of the Cape* pour les plantes vasculaires (Annexe 5). Les scientifiques d'Afrique du Sud entretiennent une collaboration continue avec les institutions étrangères (Annexe 6). Il existe plusieurs réseaux taxonomiques en Afrique du Sud, par exemple, le Groupe d'Intérêt Biosystématique de la Société Entomologique, SABONET et la Société Sud-Africaine de Biologie Systématique (SASSB). En outre, le pays fait partie du LOOP SAFRINET de BioNET-INTERNATIONAL (Tableau 3; Annexe 7). Le nombre d'effectifs au sein des institutions taxonomiques est insuffisant pour faire face aux questions de la diversité (Annexe 8). La taxonomie est enseignée dans les universités, les collèges et autres institutions. En général le programme d'enseignement est mis à jour tous les cinq à dix ans. Les taxonomistes sont également souvent formés à l'étranger (Annexe 9). Les microscopes de dissection et composés, les SEM, les TEM, les ordinateurs et accessoires, les armoires à spécimens, les réfrigérateurs, les congélateurs, incubateurs, autoclaves, installations de séchage de spécimens, le matériel de collecte de spécimens, les machines PCR et les laboratoires moléculaires sont disponibles en Afrique du Sud et sont généralement adéquats. L'Afrique du Sud a réalisé des inventaires d'animaux invertébrés et vertébrés, de plantes non-vasculaires et vasculaires et certainement de champignons également (Annexe 10). Les taxonomistes du pays ont participé à l'élaboration d'ouvrages et d'inventaires sur la Flore. En vertu du fait que le domaine de la biodiversité animale est dominé par les écologues, en particulier en ce qui concerne les vertébrés, les taxonomistes sud-africains n'ont pas participé à l'élaboration d'inventaires d'animaux. Dans l'ensemble, aucun groupe d'organismes n'a été 'officiellement' identifié au niveau national ou régional pour la recherche prioritaire. Mais il y a des initiatives individuelles ou institutionnelles qui ciblent des groupes particuliers, y compris la flore du fynbos du Cap, les pollinisateurs (abeilles), etc. L'on devrait également ajouter les taxa suivantes à la liste : les groupes prioritaires CBD, par exemple, les pollinisateurs et les organismes terrestres, les plantes non-vasculaires, les araignées, certains insectes (ex : les cafards, les mantides) et autres groupes d'invertébrés, les taxa d'une certaine valeur écologique ou pouvant servir d'indicatifs potentiels de changement environnemental, et les groupes principaux de plantes vasculaires d'une valeur économique ou autre (Annexe 11). Des informations taxonomiques documentées sont disponibles et accessibles en Afrique du Sud sous format papier et bases de données (Annexe 12). Il en va de même pour les produits dérivés d'études taxonomiques, ex : les Listes Rouges de Données, les espèces endémiques, et certains organismes à valeur économique importante (Annexe 13). Certains spécimens sud-africains, y compris les types, d'animaux invertébrés et vertébrés et de plantes vasculaires sont conservés par des institutions étrangères. On ne sait pas si des spécimens et types de plantes non-vasculaires et de champignons sont également conservés par des institutions étrangères (Annexe 14). En général les scientifiques d'Afrique du Sud n'ont pas facilement accès à ces spécimens, principalement en raison des frais de voyage élevés en plus d'une monnaie faible, et à la réticence de la part de musées à prêter ces spécimens. Les obstacles principaux au progrès des initiatives taxonomiques sont les frais d'exploitation institutionnels et le manque d'effectifs, ainsi que le manque de financement de la recherche dans le cadre de projets. Dans l'ensemble, la taxonomie ne fait pas l'objet d'une attention adéquate en Afrique du Sud.

### Algérie

Il n'est pas certain qu'une évaluation détaillée des besoins taxonomiques ait été faite en Algérie (Annexe 3). Le pays détient des collections biologiques importantes (Annexe 4). On ne sait pas si ces collections sont conservées de manière active, si elles sont protégées contre le dépérissement, si elles sont dotées d'effectifs suffisants ou si elles sont informatisées. Des projets de recherche concernant la biodiversité en particulier et les plantes médicinales sont en cours dans le pays (Annexe 5). Il n'est pas certain qu'il y ait une collaboration continue entre les scientifiques algériens et des institutions étrangères. Les réseaux taxonomiques en Algérie comprennent le réseau d'Enseignants en Ecologie Animale pour les animaux vertébrés, d'Enseignants en Phytoécologie pour les plantes vasculaires et d'Enseignants en Microbiologie, pour les champignons. Ils sont tous associés au Département de Biologie de l'Université de Setif (Annexe 7). Le nombre d'effectifs au sein des institutions taxonomiques est insuffisant pour faire face aux questions de la diversité (Annexe 8). La taxonomie est enseignée dans les universités et les collèges, mais nous ne savons pas quand le programme d'enseignement est remis à jour. En général le pays dispose de microscopes de dissection et composés, d'ordinateurs et d'accessoires, d'autoclaves et de matériel de collecte de

spécimens qui sont adéquats. L'Algérie semble être dotée en armoires de spécimens, en réfrigérateurs, en congélateurs, en incubateurs, en installations de séchage de spécimens et en véhicules 4x4 pour les expéditions dans le Sahara, mais en général ce matériel est inadéquat. Le pays n'a pas de machines SEM, TEM, PCR, ni de laboratoires moléculaires. Des inventaires d'animaux vertébrés, de plantes vasculaires et non-vasculaires ont été faits. Il n'est pas certain que des inventaires d'animaux invertébrés et de champignons aient été réalisés (Annexe 10). En général, les taxonomistes algériens ne participent pas à l'élaboration des ouvrages et des inventaires sur la Flore. En outre, le pays n'a effectué qu'un inventaire Floral en 1962-1963, et celui-ci n'a jamais vraiment été mis à jour. Par contre, il y a plusieurs publications qui concernent certaines régions / zones particulières. Il ne semble pas que des groupes d'organismes aient fait l'objet d'une liste prioritaire en matière de recherche. Les plantes endémiques menacées de disparition devraient faire partie de la liste des taxa prioritaires (Annexe 11). Il existe peu d'informations taxonomiques documentées en Algérie sous format papier (Annexe 12). Il en va de même pour certains produits dérivés d'études taxonomiques, ex : les espèces endémiques, mais il s'agit d'ouvrages incomplets (Annexe 13). La situation concernant les spécimens algériens, y compris les types, qui sont abrités dans des institutions étrangères, n'est pas claire. (Annexe 14). Les obstacles principaux au progrès des initiatives taxonomiques en Algérie sont les frais d'exploitation institutionnels et le manque d'effectifs, de matériel scientifique et de collection, ainsi que le manque de financement de la recherche dans le cadre de projets. Dans l'ensemble, la taxonomie ne fait pas l'objet d'une attention adéquate en Algérie.

### **Angola**

L'Angola a réalisé des évaluations des besoins taxonomiques en vertu des animaux vertébrés, et des plantes vasculaires et non-vasculaires (Annexe 3). Le pays détient des collections biologiques importantes (Annexe 4) qui sont conservées de manière active et protégées contre le dépérissement, mais qui manquent d'effectifs et qui ne sont pas encore complètement informatisées. En ce qui concerne les projets taxonomiques importants qui ont été réalisés dans le pays, on peut citer l'exemple de *Conspectus Flora Angolensis* et en général les projets associés à SABONET (Annexe 5). Les scientifiques angolais entretiennent une collaboration continue avec les institutions étrangères (Annexe 6). Les réseaux taxonomiques opérant en Angola sont SABONET et le Réseau Africain des Sciences biologiques (ABN). En outre, le pays fait partie du LOOP SAFRINET de BioNET-INTERNATIONAL, bien que l'Angola ne fait pas encore pleinement partie du réseau (Tableau 3; Annexe 7). Le nombre d'effectifs au sein des institutions taxonomiques est insuffisant pour faire face aux questions de la diversité (Annexe 8). La taxonomie est enseignée dans les universités et les collèges, et le programme d'enseignement est mis à jour tous les dix ans. Les microscopes de dissection et composés, ainsi que les installations de séchage de spécimens sont disponibles dans le pays et sont adéquates. Les ordinateurs et accessoires, les armoires à spécimens, réfrigérateurs, congélateurs, incubateurs, autoclaves et laboratoires moléculaires sont disponibles en Angola, mais en général ils sont inadéquats. Les machines SEM, TEM et PCR ne sont pas disponibles dans le pays. L'Angola a réalisé des inventaires d'animaux invertébrés et vertébrés, de plantes non-vasculaires et vasculaires, et de champignons (Annexe 10). Les taxonomistes angolais participent à l'élaboration d'ouvrages et d'inventaires sur la Flore. Certains groupes d'organismes ont été sélectionnés en tant que priorité pour la recherche. Ils comprennent les légumineux et les Poaceae (Annexe 11). Des informations taxonomiques documentées sont disponibles et accessibles en Angola sous format papier (Annexe 12). Il en va de même pour les produits dérivés d'études taxonomiques, ex : Listes de Données Rouges, espèces étrangères envahissantes et organismes à valeur économique importante (Annexe 13). Des spécimens angolais, y compris les types, de plantes non-vasculaires et vasculaires sont conservés par des institutions étrangères. On ne sait pas si des spécimens et types d'animaux et de champignons sont également conservés par des institutions étrangères (Annexe 14). En général, les scientifiques angolais ont facilement accès à ces spécimens. Les obstacles principaux au progrès des initiatives taxonomiques en Angola sont les frais d'exploitation institutionnels et le manque d'effectifs, de matériel scientifique et de collection, de matériel électronique, ainsi que le manque de financement de la recherche dans le cadre de projets et le manque d'informations taxonomiques de base et de bibliothèques. Dans l'ensemble, la taxonomie ne fait pas l'objet d'une attention adéquate en Angola.

### **Bénin**

Le Bénin n'a pas encore réalisé d'évaluation détaillée de ses besoins taxonomiques (Annexe 3). Néanmoins, WAFRINET, le LOOP local de BioNET-INTERNATIONAL, est en train de réaliser une évaluation des besoins dans le cadre de son programme de travail. Le pays détient des collections biologiques importantes (Annexe 4). Ces collections sont abritées à l'Institut International d'Agriculture Tropicale (IIAT) où elles sont conservées de manière active, protégées contre le dépérissement, bien dotées en effectifs et informatisées. Néanmoins, en dehors de l'IIAT, les collections ne sont pas conservées de manière active ni protégées contre le dépérissement, elles manquent d'effectifs et ne sont pas informatisées. En ce qui concerne les projets taxonomiques importants qui sont en cours dans le pays il s'agit principalement de projets associés à BioNET-INTERNATIONAL dans le cas des animaux invertébrés, et du *Projet Flora* mené par l'Université

Nationale du Bénin sur les plantes vasculaires (Annexe 5). Les scientifiques du Bénin entretiennent une collaboration continue avec les institutions étrangères (Annexe 6). Le pays fait partie du LOOP WAFRINET de BioNET-INTERNATIONAL (Tableau 3; Annexe 7). Le nombre d'effectifs au sein des institutions taxonomiques est insuffisant pour faire face aux questions de la diversité (Annexe 8). La taxonomie est enseignée dans les universités et les collèges du Bénin, mais pour atteindre le niveau d'expert, il faut aller étudier dans les pays développés, ex : l'Europe, l'Amérique, etc. (Annexe 9). Le programme d'enseignement est généralement mis à jour tous les cinq ans. Les armoires à spécimens, le matériel de collecte de spécimens, les loupes portables, les jumelles simples, l'alcool et autre petit matériel sont disponibles et adéquats, en particulier celui de l'IITAT. Les microscopes de dissection, ordinateurs et accessoires, réfrigérateurs, congélateurs et incubateurs sont disponibles au Bénin, mais ne sont pas toujours adéquats. Les microscopes composés, les machines SEM et TEM, les autoclaves et installations de séchage de spécimens ne sont pas disponibles dans le pays. La situation quant à la disponibilité de laboratoires moléculaires et de machines PCR au Bénin, n'est pas claire. Le Bénin a réalisé des inventaires d'animaux invertébrés et de plantes vasculaires (Annexe 10) et les taxonomistes du Bénin participent à l'élaboration d'ouvrages et d'inventaires sur la Flore. Certains groupes d'organismes ont été sélectionnés en tant que priorité en matière de recherche. Ils comprennent les insectes, ex : Diptera Simuliidae et Diptera Culicidae qui sont d'un intérêt médicinal. En outre des projets susmentionnés, il faudra développer des projets de financement pour les groupes suivants : les Lépidoptères à valeur agricole, les Coléoptères à valeur agricole, les Hyménoptères à valeurs agricole et biologique, les Acariens Eniophyoidea à valeur agricole, les Acariens Phytosediidae à valeur agricole et les champignons (Annexe 11). La situation concernant la disponibilité et l'accessibilité des informations taxonomiques documentées au Bénin n'est pas claire (Annexe 12). Les produits dérivés d'études taxonomiques ne sont pas disponibles dans le pays (Annexe 13). La situation concernant les spécimens du Bénin, y compris les types, qui sont abrités dans des institutions étrangères, n'est pas claire (Annexe 14). Les obstacles principaux au progrès des initiatives taxonomiques au Bénin sont les frais d'exploitation institutionnels et le manque d'effectifs, le manque d'infrastructure physique, de matériel scientifique et de collection, de matériel électronique, ainsi que le manque de financement de la recherche dans le cadre de projets et le manque d'informations taxonomiques de base et de bibliothèques. Dans l'ensemble, la taxonomie ne fait pas l'objet d'une attention adéquate au Bénin, mais nous avons besoin de la taxonomie afin d'acquérir une autonomie nationale dans ce domaine très important.

### **Botswana**

Le Botswana n'a pas encore réalisé d'évaluation détaillée de ses besoins taxonomiques (Annexe 3). Le pays détient des collections biologiques importantes (Annexe 4) qui sont conservées de manière active, protégées contre le déclin, et bien informatisées mais qui manquent d'effectifs. En ce qui concerne les projets taxonomiques importants qui ont été réalisés dans le pays, on peut citer l'exemple de *Flora Zambesiaca*, *Flora of southern Africa* et principalement ceux qui sont associés à SABONET (Annexe 5). Les scientifiques du Botswana n'entretiennent pas de collaboration continue avec les institutions étrangères, à l'exception des institutions qui font partie de SABONET (Annexe 6). Le réseau taxonomique opérant au Botswana est SABONET. En outre, le pays fait partie du LOOP SAFRINET de BioNET-INTERNATIONAL (Tableau 3; Annexe 7). Le nombre d'effectifs au sein des institutions taxonomiques est insuffisant pour faire face aux questions de la diversité (Annexe 8). La taxonomie est enseignée dans les universités et les collèges, et le programme d'enseignement est mis à jour tous les dix ans. Les microscopes composés sont disponibles au Botswana et sont adéquats. Les microscopes de dissection, les ordinateurs et accessoires, les armoires à spécimens, les congélateurs et le matériel de collecte de spécimens sont disponibles au Botswana, mais sont en général inadéquats. Les machines SEM et TEM, les réfrigérateurs, les incubateurs, les autoclaves, les installations de séchage de spécimens, les machines PCR et les laboratoires moléculaires ne sont pas disponibles dans le pays. Le Botswana a réalisé des inventaires des plantes vasculaires du pays (Annexe 10). Les taxonomistes du Botswana ne participent pas à l'élaboration des ouvrages et inventaires Floraux, car leur flore dépend des projets *Flora Zambesiaca* et *Flora of southern Africa*. Les comités chargés de ces Flores ne comprennent pas de personnel local, car ils préfèrent utiliser leurs propres effectifs qui travaillent avec du matériel d'herbier disponible dans leurs herbiers, et qui la plupart du temps ne représentent pas la situation du pays. Aucun groupe d'organismes n'a encore fait l'objet d'une priorisation en matière de recherche. Il est difficile de désigner des taxa prioritaires en matière de recherche, parce que sans inventaires, les scientifiques du Botswana ne savent pas exactement ce dont ils disposent, et par conséquent ils ne peuvent pas suggérer de taxa prioritaires pour le moment. On sait par contre que les écosystèmes suivants sont prioritaires, ex : le Delta de l'Okavango, Tswapong hill, les Miombos de la région de Kasane, etc. (Annexe 11). Il n'y a pas d'informations taxonomiques documentées au Botswana (Annexe 12), ni de produits dérivés d'études taxonomiques (Annexe 13). Des spécimens de plantes non-vasculaires et vasculaires du Botswana sont conservés par des institutions étrangères, qui détiennent également des types de plantes vasculaires. La situation en ce qui concerne les spécimens, y compris les types, d'animaux invertébrés et vertébrés, et les champignons, ainsi que les types de plantes non-vasculaires conservés par les institutions étrangères n'est pas claire (Annexe 14). En général, les scientifiques du Botswana ont difficile-

ment accès à ces spécimens. Les obstacles principaux au progrès des initiatives taxonomiques au Botswana sont les frais d'exploitation institutionnels et le manque d'effectifs, le manque de financement de la recherche dans le cadre de projets et le manque d'informations taxonomiques de base et de bibliothèques. Dans l'ensemble, la taxonomie ne fait pas l'objet d'une attention adéquate au Botswana.

### **Burkina Faso**

Le Burkina Faso a réalisé des évaluations des besoins taxonomiques en vertu des animaux invertébrés et vertébrés, des plantes non-vasculaires et vasculaires et des champignons (Annexe 3). Le pays détient des collections biologiques importantes (Annexe 4) qui sont conservées de manière active et protégées contre le déclin, mais qui manquent d'effectifs et qui ne sont pas encore complètement informatisées. En ce qui concerne les projets taxonomiques importants qui sont en cours dans le pays il s'agit principalement de projets associés à BioNET-INTERNATIONAL (Annexe 5). Les scientifiques du Burkina Faso entretiennent une collaboration continue avec les institutions étrangères (Annexe 6). Le pays fait partie du LOOP WAFRINET de BioNET-INTERNATIONAL (Tableau 3; Annexe 7). Le nombre d'effectifs au sein des institutions taxonomiques est insuffisant pour faire face aux questions de la diversité (Annexe 8). La taxonomie est enseignée dans les universités et les collèges, et le programme d'enseignement est mis à jour tous les dix ans. Il est fréquent que les taxonomistes soient formés dans des pays étrangers (Annexe 9). Les armoires à spécimens, les congélateurs et le matériel de collecte de spécimens sont disponibles au Burkina Faso, mais sont en général inadéquats. Les microscopes de dissection et composés, les machines SEM et TEM, les ordinateurs et les accessoires, les réfrigérateurs, incubateurs, autoclaves, installations de séchage de spécimens, les machines PCR et les laboratoires moléculaires ne sont pas disponibles dans le pays. Le Burkina Faso a réalisé des inventaires de plantes vasculaires (Annexe 10). Les taxonomistes du Burkina Faso ont participé à l'élaboration des ouvrages et inventaires sur la Flore, mais de manière irrégulière dû à un manque de ressources, ex : infrastructure et finances. Certains groupes d'organismes ont été placés sur la liste de recherche prioritaire. Ils comprennent les Capparidaceae, en vertu desquelles les scientifiques du Burkina Faso collaborent avec ceux du Sénégal et du Mali (Annexe 11). Des informations taxonomiques documentées sont disponibles et accessibles au Burkina Faso sous format papier et électronique (Annexe 12). Il en va de même pour les produits dérivés des études taxonomiques (Annexe 13). Des spécimens d'animaux invertébrés et vertébrés et de plantes non-vasculaires et vasculaires du Burkina Faso sont abrités dans des institutions étrangères. On ne sait pas si certains types de ces taxa et certains spécimens et types de champignons sont également conservés dans des institutions étrangères (Annexe 14). En général, les scientifiques du Burkina Faso ont difficilement accès à ces spécimens. Les obstacles principaux au progrès des initiatives taxonomiques au Burkina Faso sont les frais d'exploitation institutionnels et le manque d'effectifs, le manque d'infrastructure physique, de matériel scientifique et de collection, de matériel électronique, ainsi que le manque de financement de la recherche dans le cadre de projets et le manque d'informations taxonomiques de base et de bibliothèques. Dans l'ensemble, la taxonomie ne fait pas l'objet d'une attention adéquate au Burkina Faso.

### **Cameroun**

Le Cameroun n'a pas encore réalisé d'évaluation détaillée de ses besoins taxonomiques (Annexe 3). Néanmoins, le pays a participé à une évaluation des herbiers africains requise par l'UNU/INRA au Ghana. Cette évaluation a porté uniquement sur les besoins des herbiers. Le pays détient des collections biologiques importantes (Annexe 4) qui sont protégées contre le déclin, mais qui ne sont pas conservées de manière active et qui manquent d'effectifs et ne sont pas encore informatisées. Toutefois, le processus d'informatisation des collections d'herbiers vient de débuter. En outre, la majorité de ces collections a été bien conservée jusqu'en 1986. Il a été impossible de maintenir les collections en bon état pendant la crise économique du pays. *Flore du Cameroun* est un exemple de projet taxonomique important sur les plantes vasculaires du pays. Également dans le domaine de la botanie, le projet LETOUZEY a réalisé énormément de travail, y compris la *Carte Phytogéographique du Cameroun* (Annexe 5). Les scientifiques du Cameroun entretiennent une collaboration continue avec les institutions étrangères (Annexe 6). En ce qui concerne les réseaux taxonomiques, REBA est en cours de création et portera sur les plantes vasculaires. Le pays fait également partie du LOOP WAFRINET de BioNET-INTERNATIONAL (Tableau 3; Annexe 7). Le nombre d'effectifs au sein des institutions taxonomiques est insuffisant pour faire face aux questions de la diversité (Annexe 8). Il existe à l'heure actuelle plusieurs taxonomistes professionnels dans le pays, mais la plupart d'entre eux approchent de la retraite et aucune disposition n'a été prise pour leur remplacement. La taxonomie est enseignée de manière inadéquate dans les universités et les collèges, et le programme d'enseignement n'est pas mis à jour. Les taxonomistes reçoivent souvent leur formation dans des pays étrangers (Annexe 9). Les armoires à spécimens et les congélateurs sont disponibles au Cameroun et sont plus ou moins adéquats. Les ordinateurs et accessoires, les armoires à spécimens, et le matériel de collecte de spécimens sont disponibles au Cameroun, mais sont en général inadéquats. Les microscopes de dissection et composés, les machines SEM et TEM, les réfrigérateurs, incubateurs, autoclaves, installations de séchage de spécimens, les machines PCR et les laboratoires moléculaires ne sont pas disponibles dans le pays. Le Cameroun a réalisé des inventaires de plantes vasculaires (Annexe 10). Les taxonomistes du Cameroun ont participé à l'élaboration des ouvrages et inventaires sur la Flore, mais de manière irrégulière dû à un manque de ressources, ex : infrastructure et finances. Certains groupes d'organismes ont été placés sur la liste de recherche prioritaire. Ils comprennent les Capparidaceae, en vertu desquelles les scientifiques du Cameroun collaborent avec ceux du Sénégal et du Mali (Annexe 11). Des informations taxonomiques documentées sont disponibles et accessibles au Cameroun sous format papier et électronique (Annexe 12). Il en va de même pour les produits dérivés des études taxonomiques (Annexe 13). Des spécimens d'animaux invertébrés et vertébrés et de plantes non-vasculaires et vasculaires du Cameroun sont abrités dans des institutions étrangères. On ne sait pas si certains types de ces taxa et certains spécimens et types de champignons sont également conservés dans des institutions étrangères (Annexe 14). En général, les scientifiques du Cameroun ont difficilement accès à ces spécimens. Les obstacles principaux au progrès des initiatives taxonomiques au Cameroun sont les frais d'exploitation institutionnels et le manque d'effectifs, le manque d'infrastructure physique, de matériel scientifique et de collection, de matériel électronique, ainsi que le manque de financement de la recherche dans le cadre de projets et le manque d'informations taxonomiques de base et de bibliothèques. Dans l'ensemble, la taxonomie ne fait pas l'objet d'une attention adéquate au Cameroun.

toires moléculaires ne sont pas disponibles dans le pays. Le Cameroun a réalisé des inventaires d'animaux invertébrés et vertébrés, de plantes non-vasculaires et vasculaires (Bryophytes-Ptéridophytes), et de champignons (Annexe 10). Les taxonomistes du Cameroun commencent à participer à l'élaboration d'ouvrages et d'inventaires sur la Flore. Ils ne l'ont pas fait dans le passé pour les raisons suivantes : manque de matériel et de moyens pour la recherche, manque de documentation et salaires insuffisants. Certains groupes d'organismes ont été placés sur la liste de recherche prioritaire, y compris les Violaceae et les taxa utilisées dans les études moléculaires systématiques. Les autres taxa devant figurer sur cette liste sont : les Rubiaceae, Mimosoideae, Sterculiaceae et Orchidaceae (Annexe 11). Des informations taxonomiques documentées sont disponibles et accessibles au Cameroun sous format papier (Annexe 12). Il en va de même pour les produits dérivés d'études taxonomiques, ex : Listes de Données Rouges et les espèces endémiques (Annexe 13). Des spécimens d'animaux invertébrés et vertébrés et de plantes non-vasculaires et vasculaires du Cameroun sont abrités dans des institutions étrangères. Ainsi que certains types de plantes vasculaires. On ne sait pas si d'autres spécimens et types de champignons, d'animaux invertébrés et vertébrés et de plantes non-vasculaires sont également conservés dans des institutions étrangères (Annexe 14). Les scientifiques du Cameroun ont généralement accès facilement à ces spécimens. Les obstacles principaux au progrès des initiatives taxonomiques au Cameroun sont les frais d'exploitation institutionnels et le manque d'effectifs, le manque d'infrastructure physique, de matériel scientifique et de collection, de matériel électronique, ainsi que le manque de financement de la recherche dans le cadre de projets et le manque d'informations taxonomiques de base et de bibliothèques. Dans l'ensemble, la taxonomie ne fait pas l'objet d'une attention adéquate au Cameroun.

### **Cap Vert**

Le Cap Vert n'a pas encore réalisé d'évaluation détaillée de ses besoins taxonomiques (Annexe 3). Le pays détient des collections biologiques importantes (Annexe 4) qui sont protégées contre le dépérissement et bien dotées en effectifs, mais qui ne sont pas conservées de manière active et ne sont pas informatisées. *Flora de Cabo Verde* et *Les plantes vasculaires endémiques des îles du Cap Vert* sont deux exemples de projets taxonomiques importants qui ont été menés dans le pays (Annexe 5). Les scientifiques du Cap Vert entretiennent une collaboration continue avec les institutions étrangères (Annexe 6). Le pays fait partie du LOOP WAFRINET de BioNET-INTERNATIONAL, bien que le Cap Vert ne fasse pas encore pleinement partie du réseau (Tableau 3; Annexe 7). Il n'y a malheureusement pas de taxonomistes qui exercent vraiment au Cap Vert et par conséquent le nombre d'effectifs au sein des institutions taxonomiques est insuffisant pour faire face aux questions de la diversité (Annexe 8). La taxonomie est enseignée dans les universités et les collèges, mais on ne sait pas si les programmes d'enseignements sont mis à jour régulièrement. Le Cap Vert est équipé en microscopes de dissection, en ordinateurs et accessoires, en armoires à spécimens, en réfrigérateurs, en incubateurs, et en autoclaves qui sont adéquats. Le matériel de collecte de spécimens est disponible, mais en général il est inadéquat. Les SEM, TEM, congélateurs, installations de séchage de spécimens, les machines PCR et les laboratoires moléculaires ne sont pas disponibles dans le pays. La situation concernant la disponibilité de microscopes composés est inconnue. Le Cap Vert a réalisé des inventaires d'animaux invertébrés et vertébrés, de plantes non-vasculaires et vasculaires (Annexe 10) et les taxonomistes du pays ont participé à l'élaboration d'ouvrages et d'inventaires sur la Flore. Aucun groupe d'organismes n'a encore fait l'objet d'une prioritisation en matière de recherche. Les taxa qui devraient figurer sur une telle liste sont les *Dracaena draco* et les *Sideroxylon marginata* (Annexe 11). Des informations taxonomiques documentées sont disponibles et accessibles au Cap Vert sous format papier (Annexe 12). Il en va de même pour certains produits dérivés d'études taxonomiques, ex : les Listes de Données Rouges et les espèces endémiques (Annexe 13). Des spécimens, y compris les types, de plantes vasculaires sont conservés par des institutions étrangères. Il en va de même pour les spécimens d'animaux invertébrés et vertébrés et les plantes non-vasculaires. On ne sait pas si d'autres spécimens et types de champignons, d'animaux invertébrés et vertébrés et de plantes non-vasculaires sont également conservés dans des institutions étrangères (Annexe 14). En général, les scientifiques du Cap Vert ont difficilement accès à ces spécimens. Les obstacles principaux au progrès des initiatives taxonomiques au Cap Vert sont les frais d'exploitation institutionnels et le manque d'effectifs, ainsi que le manque de financement de la recherche dans le cadre de projets. Dans l'ensemble, la taxonomie ne fait pas l'objet d'une attention adéquate au Cap Vert.

### **Comores**

Les Comores n'ont pas encore réalisé d'évaluation détaillée de leurs besoins taxonomiques (Annexe 3). Le pays détient des collections biologiques importantes (Annexe 4) qui sont protégées contre le dépérissement et informatisées, mais qui ne sont pas conservées de manière active et qui manquent d'effectifs. En ce qui concerne les projets taxonomiques importants qui ont été réalisés dans le pays, on peut citer l'exemple des inventaires de la faune et les études sur les oiseaux des Comores entreprises par le Musée Royal de Belgique pour l'Afrique Centrale, l'inventaire et l'étude des plantes médicinales et aromatiques des îles de l'Océan Indien, ainsi que les inventaires botaniques réalisés par le Musée d'Histoire Naturelle, de Paris, France (Annexe 5). Les scientifiques des Comores entretiennent une collaboration continue avec les institutions étrangères (Annexe 6). Il n'existe aucun réseau taxonomique aux Comores. Le nombre d'effectifs au sein des institutions taxonomiques est insuf-

fisant pour faire face aux questions de la diversité (Annexe 8). Il n'y a pas de taxonomistes dans le pays. Les étudiants sont formés dans des universités et institutions de recherche à l'étranger, principalement en France. Malheureusement, il n'y a aucune formation de suivi ni orientation de ces étudiants vers les domaines prioritaires des Comores (Annexe 9). Les réfrigérateurs et congélateurs sont disponibles dans le pays, et sont adéquats. Les ordinateurs et accessoires, armoires à spécimens, incubateurs, autoclaves, installations de séchage de spécimens et matériel de collecte de spécimens sont disponibles aux Comores, mais en général ils sont inadéquats. Il n'y a pas de microscopes de dissection ou composés, de SEM, TEM, de machines PCR et de laboratoires moléculaires dans le pays. Les Comores ont réalisé des inventaires des animaux vertébrés et des plantes vasculaires (Annexe 10). Des taxonomistes Comoriens ont participé à l'élaboration d'ouvrages et d'inventaires sur la Flore, mais il n'y a pas de taxonomistes professionnels dans le pays. Le niveau de formation des Comoriens qui sont intéressés par la taxonomie n'est pas suffisant pour leur permettre de participer à ce genre d'exercice. Néanmoins, ils accompagnent de temps à autres des excursions de chercheurs étrangers aux Comores. La stratégie nationale en vertu de la conservation de la biodiversité des Comores n'identifie pas les groupes de taxa nécessitant une recherche prioritaire. Par contre, elle recommande de commencer par les taxa les plus menacées et par celles à propos desquelles les niveaux de connaissances scientifiques ne sont pas suffisants. Devraient figurer parmi ces taxa les orchidées, les fougères arborescentes, tous les arbres endémiques des forêts et les petits reptiles (en particulier ceux qui sont recherchés pour l'exploitation commerciale) (Annexe 11). Des informations taxonomiques documentées sont disponibles et accessibles aux Comores sous format papier, sur bases de données et sur CD-ROM (Annexe 12). Il en va de même pour certains produits dérivés d'études taxonomiques, ex : les Listes de Données Rouges et les espèces endémiques (Annexe 13). Des spécimens Comoriens d'animaux vertébrés et de plantes vasculaires sont conservés par des institutions étrangères. On ne sait pas si des types d'animaux vertébrés et de plantes vasculaires, ainsi que des spécimens et types d'animaux invertébrés, de plantes non-vasculaires et de champignons sont également conservés par des institutions étrangères (Annexe 14). En général, les scientifiques des Comores ont facilement accès à ces spécimens. Les obstacles principaux au progrès des initiatives taxonomiques aux Comores sont les frais d'exploitation institutionnels et le manque d'effectifs, le manque de matériel scientifique et de collection, ainsi que le manque de financement de la recherche dans le cadre de projets et le manque d'informations taxonomiques de base et de bibliothèques. Dans l'ensemble, la taxonomie ne fait pas l'objet d'une attention adéquate aux Comores.

## Côte d'Ivoire

La Côte d'Ivoire a réalisé des évaluations des besoins taxonomiques en vertu des animaux invertébrés et des champignons (Annexe 3). Le pays détient des collections biologiques importantes (Annexe 4) qui sont protégées contre le déclin, mais qui ne sont pas conservées de manière active, qui manquent d'effectifs et qui ne sont pas informatisées. En ce qui concerne les projets taxonomiques importants qui sont en cours dans le pays il s'agit principalement de projets associés à BioNET-INTERNATIONAL et à BGBD (Annexe 5). Les scientifiques de la Côte d'Ivoire entretiennent une collaboration continue avec les institutions étrangères (Annexe 6). Il existe un réseau taxonomique pour les animaux invertébrés de Côte d'Ivoire (le TSBF), et le pays fait partie du LOOP WAFRINET de BioNET-INTERNATIONAL (Tableau 3; Annexe 7). Le nombre d'effectifs au sein des institutions taxonomiques est insuffisant pour faire face aux questions de la diversité (Annexe 8). La taxonomie est enseignée dans les universités et les collèges, et le programme d'enseignement est mis à jour tous les dix ans. Les microscopes de dissection, les TEM, ordinateurs et accessoires, armoires à spécimens, réfrigérateurs et congélateurs sont disponibles et sont adéquats. Les microscopes composés, incubateurs, autoclaves et installations de séchage de spécimens sont disponibles en Côte d'Ivoire, mais sont généralement inadéquats. Il n'y a pas de SEM, de machines PCR, ni de laboratoires moléculaires dans le pays. La situation concernant la disponibilité de matériel de collecte de spécimens est inconnue. La Côte d'Ivoire a réalisé des inventaires d'animaux invertébrés et vertébrés et de plantes non-vasculaires et vasculaires (Annexe 10) et les taxonomistes du pays ont participé à l'élaboration d'ouvrages et d'inventaires sur la Flore. Aucun groupe d'organismes n'a encore fait l'objet d'une priorisation en matière de recherche. Les groupes qui devraient figurer sur une telle liste sont les champignons et les insectes (Annexe 11). Des informations taxonomiques documentées sont disponibles et accessibles en Côte d'Ivoire sous format papier et sur bases de données (Annexe 12). Il en va de même pour les produits dérivés d'études taxonomiques, ex : Listes de Données Rouges, espèces étrangères envahissantes et certains organismes à valeur économique importante (Annexe 13). Des spécimens, y compris les types, d'animaux invertébrés et de plantes non-vasculaires de Côte d'Ivoire sont conservés par des institutions étrangères. Il en va de même pour les spécimens d'animaux vertébrés et de champignons, par contre, on ne sait pas si des types appartenant à ces taxa sont également conservés par des institutions étrangères (Annexe 14). En général, les scientifiques de Côte d'Ivoire ont facilement accès à ces spécimens. Les obstacles principaux au progrès des initiatives taxonomiques en Côte d'Ivoire sont les frais d'exploitation institutionnels et le manque d'effectifs, ainsi que le manque de financement de la recherche dans le cadre de projets et le manque d'informations taxonomiques de base et de bibliothèques. Dans l'ensemble, la taxonomie ne fait pas l'objet d'une attention adéquate en Côte d'Ivoire.

## Égypte

L'Égypte a réalisé des évaluations des besoins taxonomiques en vertu des animaux invertébrés et vertébrés, des plantes non-vasculaires et vasculaires, et des champignons (Annexe 3). Le pays détient des collections biologiques importantes (Annexe 4) mais qui ne sont pas conservées de manière active, ni protégées contre le déclin, qui manquent d'effectifs et qui ne sont pas informatisées. Il n'y a pas eu de projet taxonomique important dans le pays récemment (Annexe 5). Les scientifiques Égyptiens entretiennent une collaboration continue avec les institutions étrangères (Annexe 6). Il n'existe aucun réseau taxonomique en Égypte. Le nombre d'effectifs au sein des institutions taxonomiques est insuffisant pour faire face aux questions de la diversité (Annexe 8). La taxonomie est enseignée dans les écoles secondaires, les universités et les collèges, et en général le programme d'enseignement est mis à jour tous les dix ans. Les microscopes de dissection et composés, les SEM, les TEM sont disponibles dans le pays et sont généralement adéquats. Les ordinateurs et accessoires, armoires à spécimens, réfrigérateurs, congélateurs, incubateurs, autoclaves, installations de séchage de spécimens, le matériel de collecte de spécimens et les machines PCR et les laboratoires moléculaires sont disponibles en Égypte, mais sont en général inadéquats. L'Égypte a réalisé des inventaires d'animaux invertébrés et vertébrés, de plantes non-vasculaires et vasculaires, et de champignons (Annexe 10), et les taxonomistes Égyptiens ont participé à l'élaboration d'ouvrages et d'inventaires sur la Flore. Aucun groupe d'organismes n'a encore fait l'objet d'une priorisation en matière de recherche. Les groupes qui devraient figurer sur une telle liste sont les mammifères, les oiseaux, les reptiles, les plantes non-vasculaires, les Arachnida et Insecta (Annexe 11). Des informations taxonomiques documentées sont disponibles et accessibles en Égypte sous format papier (Annexe 12). Il en va de même pour les produits dérivés d'études taxonomiques (Annexe 13). Des spécimens Égyptiens, y compris les types, d'animaux invertébrés et vertébrés, et de plantes vasculaires sont conservés par des institutions étrangères. On ne sait pas si des spécimens et types de plantes non-vasculaires et de champignons sont également conservés par des institutions étrangères (Annexe 14). En général, les scientifiques Égyptiens ont difficilement accès à ces spécimens. Les obstacles principaux au progrès des initiatives taxonomiques en Égypte sont les frais d'exploitation institutionnels et le manque d'effectifs, le manque d'infrastructure physique, de matériel scientifique et de collection, de matériel électronique, ainsi que le manque de financement de la recherche dans le cadre de projets et le manque d'informations taxonomiques de base et de bibliothèques. Dans l'ensemble, la taxonomie ne fait pas l'objet d'une attention adéquate en Égypte.

## Érythrée

L'Érythrée n'a pas encore réalisé d'évaluation détaillée de ses besoins taxonomiques (Annexe 3). Le pays détient des collections biologiques importantes (Annexe 4) mais qui ne sont pas conservées de manière active, ni protégées contre le déclin, qui manquent d'effectifs et qui ne sont pas informatisées. Il n'y a pas eu de projet taxonomique important dans le pays récemment (Annexe 5). Les scientifiques Érythréens entretiennent une collaboration continue avec les institutions étrangères (Annexe 6). Le pays fait partie du LOOP EAFRINET de BioNET-INTERNATIONAL (Tableau 3; Annexe 7). Le nombre d'effectifs au sein des institutions taxonomiques est insuffisant pour faire face aux questions de la diversité (Annexe 8). La taxonomie est enseignée dans les écoles secondaires, les universités et les collèges, et en général le programme d'enseignement est mis à jour tous les dix ans. Les microscopes de dissection et composés, les ordinateurs et accessoires, les armoires à spécimens, les réfrigérateurs, congélateurs, incubateurs, autoclaves, installations de séchage de spécimens et matériel de collecte de spécimens sont disponibles en Érythrée, mais sont généralement inadéquats. Les SEM, TEM, machines PCR et laboratoires moléculaires ne sont pas disponibles dans le pays. L'Érythrée a réalisé des inventaires de plantes non-vasculaires et vasculaires (Annexe 10), et les taxonomistes du pays ont participé à l'élaboration d'ouvrages et d'inventaires sur la Flore. Aucun groupe d'organismes n'a encore fait l'objet d'une priorisation en matière de recherche. Les taxa qui devraient figurer sur une telle liste sont les insectes, les nématodes, les mollusques, les champignons et les cnidariens (Annexe 11). Des informations taxonomiques documentées sont disponibles et accessibles en Érythrée sous format papier (Annexe 12). Il en va de même pour les produits dérivés d'études taxonomiques, ex : Listes de Données Rouges, les espèces endémiques, les espèces étrangères envahissantes et certains organismes à valeur économique importante (Annexe 13). Des spécimens Érythréens, y compris les types, de plantes non-vasculaires et vasculaires sont conservés par des institutions étrangères. Il en va de même pour les spécimens d'animaux invertébrés et vertébrés, mais on ne sait pas si des types de ces organismes sont également conservés par des institutions étrangères. En outre, la situation concernant les spécimens et types de champignons conservés par des institutions étrangères n'est pas claire (Annexe 14). En général, les scientifiques Érythréens ont difficilement accès à ces spécimens. Les obstacles principaux au progrès des initiatives taxonomiques en Érythrée sont les frais d'exploitation institutionnels et le manque d'effectifs, le manque d'infrastructure physique, de matériel scientifique et de collection, de matériel électronique, ainsi que le manque de financement de la recherche dans le cadre de projets et le manque d'informations taxonomiques de base et de bibliothèques. Dans l'ensemble, la taxonomie ne fait pas l'objet d'une attention adéquate en Érythrée.

## Éthiopie

L'Éthiopie n'a pas encore réalisé d'évaluation détaillée de ses besoins taxonomiques (Annexe 3). Par contre, elle a réalisé une évaluation préliminaire concernant les plantes vasculaires. Le pays détient des collections biologiques importantes (Annexe 4) qui sont conservées de manière active et qui sont protégées contre le déclin, mais qui manquent d'effectifs et qui ne sont pas informatisées. *Flora of Ethiopia* est un exemple de projet taxonomique de grande envergure qui a été réalisé dans le pays (Annexe 5). Les scientifiques Éthiopiens entretiennent une collaboration continue avec les institutions étrangères (Annexe 6). L'AETFAT est le réseau taxonomique botanique opérant en Éthiopie, et le pays fait partie du LOOP EAFRINET de BioNET-INTERNATIONAL (Tableau 3; Annexe 7). Le nombre d'effectifs au sein des institutions taxonomiques est insuffisant pour faire face aux questions de la diversité (Annexe 8). La taxonomie est enseignée dans les universités et collèges ainsi qu'à l'Institut de Biodiversité, et le programme d'enseignement est mis à jour tous les cinq à dix ans. Les microscopes de dissection et composés, les ordinateurs et accessoires, armoires à spécimens, congélateurs, installations de séchage de spécimens, matériel de collecte de spécimens et les laboratoires moléculaires sont disponibles en Éthiopie, mais sont généralement inadéquats. Les SEM, TEM, incubateurs, autoclaves et machines PCR ne sont pas disponibles dans le pays. L'Éthiopie a réalisé des inventaires d'animaux vertébrés et de plantes vasculaires (Annexe 10) et les taxonomistes du pays ont participé à l'élaboration d'ouvrages et d'inventaires sur la Flore. Certains groupes d'organismes ont été placés sur la liste de recherche prioritaire, y compris les espèces à valeur économique. Les autres taxa qui devraient être ajoutées aux listes sont les espèces en danger et menacées, ex : certaines espèces *Aloe*, de *Kniphofia*, et les espèces qui sont menacées par l'exploitation commerciale forestière, telle que les *Aningeria adolfi-friederici* (aujourd'hui *Pouteria adolfi-friederici*), *Prunus africana*, etc. (Annexe 11). Des informations taxonomiques documentées sont disponibles et accessibles en Éthiopie sous format papier (Annexe 12). Il en va de même pour les produits dérivés d'études taxonomiques, ex : Listes de Données Rouges (Annexe 13). Les spécimens Éthiopiens, y compris les types, d'animaux invertébrés et vertébrés, de plantes non-vasculaires et vasculaires et de champignons sont conservés par des institutions étrangères (Annexe 14). On ne sait pas si les scientifiques Éthiopiens ont facilement accès à ces spécimens. Les obstacles principaux au progrès des initiatives taxonomiques en Éthiopie sont les frais d'exploitation institutionnels et le manque d'effectifs, le manque d'infrastructure physique, de matériel scientifique et de collection, de matériel électronique, et le manque d'informations taxonomiques de base et de bibliothèques. Dans l'ensemble, la taxonomie ne fait pas l'objet d'une attention adéquate en Éthiopie.

## Gabon

Le Gabon n'a pas encore réalisé d'évaluation détaillée de ses besoins taxonomiques (Annexe 3). Le pays détient des collections biologiques importantes (Annexe 4) qui sont protégées contre le déclin, qui sont conservées de manière active, et qui sont informatisées mais qui manquent d'effectifs. Il n'y a pas eu de projet taxonomique important dans le pays (Annexe 5). Les scientifiques du Gabon entretiennent une collaboration continue avec les institutions étrangères (Annexe 6). Il n'existe aucun réseau taxonomique au Gabon. Le nombre d'effectifs au sein des institutions taxonomiques est insuffisant pour faire face aux questions de la diversité (Annexe 8). La taxonomie n'est pas enseignée dans les écoles secondaires, ni dans les universités ou collèges. Tous les taxonomistes du Gabon sont formés dans des institutions d'Europe et d'Amérique (Annexe 9). Les ordinateurs et accessoires, congélateurs et installations de séchage de spécimens sont disponibles dans le pays et sont adéquats. Les microscopes composés, les armoires à spécimens, le matériel de collecte de spécimens et les immeubles et meubles de bureaux sont disponibles au Gabon, mais sont généralement inadéquats. Les microscopes de dissection, les SEM, TEM, réfrigérateurs, incubateurs, machines PCR et laboratoires moléculaires ne sont pas disponibles dans le pays. La situation concernant la disponibilité d'autoclaves est inconnue. Le Gabon a réalisé des inventaires d'animaux vertébrés et de plantes vasculaires, mais uniquement dans certaines régions et en vertu de certains groupes, ex : les oiseaux et les mammifères (Annexe 10). Les taxonomistes du Gabon participent rarement à l'élaboration d'ouvrages et d'inventaires sur la Flore, à cause d'une formation inadéquate et d'un manque de capacité. Aucun groupe d'organismes n'a encore fait l'objet d'une priorisation en matière de recherche. Les taxa qui devraient figurer sur une telle liste sont les plantes, les oiseaux et les papillons (Annexe 11). Des informations taxonomiques documentées sont disponibles et accessibles au Gabon sous format papier et bases de données, mais en quantités très limitées (Annexe 12). Il n'y a pas de produits dérivés d'études taxonomiques (Annexe 13). Des spécimens, y compris les types, d'animaux vertébrés et de plantes non-vasculaires et vasculaires du Gabon sont conservés par des institutions étrangères. Il en est de même pour les animaux invertébrés. On ne sait pas si des types d'animaux invertébrés et des spécimens et types de champignons sont également conservés par des institutions étrangères (Annexe 14). En général, les scientifiques Gabonais ont difficilement accès à ces spécimens. Les obstacles principaux au progrès des initiatives taxonomiques sont les frais d'exploitation institutionnels et le manque d'effectifs, le manque d'infrastructure physique, de matériel scientifique et de collection, et le manque d'informations taxonomiques de base et de bibliothèques. Dans l'ensemble, la taxonomie ne fait pas l'objet d'une attention adéquate au Gabon.

## La Gambie

La Gambie n'a pas encore réalisé d'évaluation détaillée de ses besoins taxonomiques (Annexe 3). Le pays détient des collections biologiques importantes (Annexe 4), mais malheureusement elles ne sont pas conservées de manière active, protégées contre le dépérissement, dotées en effectifs, ni informatisées. Il n'y a pas eu de projet taxonomique important dans le pays (Annexe 5). Les scientifiques de la Gambie entretiennent une collaboration continue avec les institutions étrangères (Annexe 6). Le pays fait partie du LOOP WAFRINET de BioNET-INTERNATIONAL (Tableau 3; Annexe 7). Le nombre d'effectifs au sein des institutions taxonomiques est insuffisant pour faire face aux questions de la diversité (Annexe 8). La taxonomie n'est pas enseignée dans les écoles secondaires, ni dans les universités ou collèges. Les taxonomistes sont formés dans des institutions Européennes (Annexe 9). Les microscopes de dissection et composés, les ordinateurs et accessoires, les armoires à spécimens, les réfrigérateurs, congélateurs et matériel de collecte de spécimens sont disponibles en Gambie, mais ils sont en général inadéquats. Les SEM, TEM, incubateurs, autoclaves, installations de séchage de spécimens, les machines PCR et les laboratoires moléculaires ne sont pas disponibles dans le pays. De manière générale, les laboratoires de La Gambie sont très mal équipés. La Gambie a réalisé des inventaires d'animaux invertébré et vertébrés et de plantes vasculaires (Annexe 10). Les taxonomistes de La Gambie n'en pas participé à l'élaboration d'ouvrages et d'inventaires sur la Flore, parce que la capacité taxonomique du pays est extrêmement restreinte et qu'il n'y a aucune pratique sur le terrain. On ne sait pas si des groupes d'organismes ont été sélectionnés pour les listes de recherche prioritaires. Les taxa qui devraient figurer sur ces listes sont les insectes, les champignons, les nématodes, les bactéries, les vertébrés (oiseaux et rongeurs) et les poissons (Annexe 11). Il n'y a pas d'informations taxonomiques documentées en Gambie (Annexe 12). De surcroît, on ne sait pas s'il existe des produits dérivés d'études taxonomiques dans le pays (Annexe 13). Des spécimens gambiens d'animaux invertébrés et vertébrés sont conservés par des institutions étrangères, mais on ne sait pas si des types de ces organismes sont également conservés par des institutions étrangères. En outre, la situation concernant des spécimens gambiens, y compris les types, de plantes non-vasculaires et vasculaires, et de champignons conservés par des institutions étrangères n'est pas claire (Annexe 14). Par contre, les scientifiques de La Gambie ont facilement accès à ces spécimens. Les obstacles principaux au progrès des initiatives taxonomiques sont les frais d'exploitation institutionnels et le manque d'effectifs, le manque d'infrastructure physique, de matériel scientifique et de collection, de matériel électronique, ainsi que le manque de financement de la recherche dans le cadre de projets et le manque d'informations taxonomiques de base et de bibliothèques. Dans l'ensemble, la taxonomie ne fait pas l'objet d'une attention adéquate en Gambie.

## Ghana

Le Ghana n'a pas encore réalisé d'évaluation détaillée de ses besoins taxonomiques (Annexe 3). Le pays détient des collections biologiques importantes (Annexe 4) qui sont protégées contre le dépérissement mais qui ne sont pas conservées de manière active, qui manquent d'effectifs et qui ne sont pas informatisées. Il n'y a pas eu de projet taxonomique important dans le pays récemment (Annexe 5). Les scientifiques du Ghana entretiennent une collaboration continue avec les institutions étrangères (Annexe 6). Le pays fait partie du LOOP WAFRINET de BioNET-INTERNATIONAL (Tableau 3; Annexe 7). Le nombre d'effectifs au sein des institutions taxonomiques est insuffisant pour faire face aux questions de la diversité (Annexe 8). La taxonomie est enseignée dans les universités et collèges, mais on ne sait pas si le programme d'enseignement est mis à jour régulièrement. Les armoires à spécimens sont disponibles dans le pays et sont adéquates. Les réfrigérateurs, congélateurs, autoclaves, installations de séchage de spécimens et matériel de collecte de spécimens sont disponibles au Ghana, mais sont généralement inadéquats. Les microscopes de dissection et composés, les SEM, TEM, les ordinateurs et accessoires, incubateurs, machines PCR et les laboratoires moléculaires ne sont pas disponibles dans le pays. Le Ghana a réalisé des inventaires d'animaux vertébrés, de plantes vasculaires et de champignons (Annexe 10). Par contre, les taxonomistes du Ghana n'en pas participé à l'élaboration d'ouvrages et d'inventaires sur la Flore, parce qu'il n'y avaient pas de taxonomistes disponibles au Ghana. Aucun groupe d'organismes n'a encore fait l'objet d'une priorisation en matière de recherche. Les taxa qui devraient figurer sur une telle liste sont les invertébrés (à l'exclusion des insectes), les plantes non-vasculaires, les Apocynaceae, les Graminae et les Meliaceae (Annexe 11). Des informations taxonomiques documentées sont disponibles et accessibles au Ghana sous format papier (Annexe 12). Il en va de même pour les produits dérivés d'études taxonomiques, ex : Listes de Données Rouges, les espèces endémiques, les espèces étrangères envahissantes et certains organismes à valeur économique importante (Annexe 13). Des spécimens du Ghana, y compris les types, de champignons sont conservés par des institutions étrangères. Ainsi que des types d'animaux invertébrés et vertébrés et les plantes non-vasculaires et vasculaires, mais on ne sait pas si des spécimens de ces organismes sont également conservés par des institutions étrangères (Annexe 14). En général, les scientifiques Ghanaïens ont difficilement accès à ces spécimens. Les obstacles principaux au progrès des initiatives taxonomiques sont les frais d'exploitation institutionnels et le manque d'effectifs, le manque d'infrastructure physique, de matériel scientifique et de collection, de matériel électronique, ainsi que le manque de financement de la recherche

dans le cadre de projets et le manque d'informations taxonomiques de base et de bibliothèques. Dans l'ensemble, la taxonomie ne fait pas l'objet d'une attention adéquate au Ghana.

### **Guinée Équatoriale**

On ne sait pas si la Guinée Équatoriale a réalisé une évaluation détaillée de ses besoins taxonomiques (Annexe 3). Le pays détient des collections biologiques importantes (Annexe 4), mais on ne sait pas si elles sont conservées de manière active, protégées contre le dépérissement, bien dotées en effectifs ou si elles sont informatisées. En ce qui concerne les projets taxonomiques importants qui ont été menés dans le pays, on peut citer ECOFAC, DONANA pour les animaux vertébrés, Jardin Botanico 'en constitucion' pour les plantes non-vasculaires, et CUREF, ECOFAC et Jardin Botanico 'en constitucion' pour les plantes vasculaires (Annexe 5). Les scientifiques de la Guinée Équatoriale entretiennent une collaboration continue avec les institutions étrangères (Annexe 6). Les réseaux taxonomiques qui opèrent en Guinée Équatoriale sont l'ECOFAC pour les animaux vertébrés et CUREF, ECOFAC et UNGE pour les plantes vasculaires (Annexe 7). Le nombre d'effectifs au sein des institutions taxonomiques est insuffisant pour faire face aux questions de la diversité (Annexe 8). La taxonomie est enseignée dans les universités et collèges, mais on ne sait pas si le programme d'enseignement est mis à jour régulièrement. Les taxonomistes sont souvent formés dans des pays étrangers d'Afrique et d'Europe (Annexe 9). Ni les microscopes de dissection et composés, ni les SEM, les TEM, les ordinateurs et accessoires, les armoires à spécimens, les réfrigérateurs, congélateurs, incubateurs, autoclaves, installations de séchage de spécimens, matériel de collecte de spécimens, les machines PCR et les laboratoires moléculaires ne sont disponibles en Guinée Équatoriale. Le pays a réalisé quelques inventaires (Annexe 10) et les taxonomistes du pays ont participé à l'élaboration d'ouvrages et d'inventaires sur la Flore. Certains groupes d'organismes ont été placés sur la liste de recherche prioritaire, y compris les animaux vertébrés et les plantes vasculaires. Les autres taxa qui devraient être ajoutées aux listes sont les animaux invertébrés, les plantes non-vasculaires et les champignons (Annexe 11). Des informations taxonomiques documentées sont disponibles et accessibles en Guinée Équatoriale sous format papier (Annexe 12). Il en va de même pour les produits dérivés d'études taxonomiques (Annexe 13). Des spécimens, y compris les types, d'animaux vertébrés de la Guinée Équatoriale sont conservés par des institutions étrangères. On ne sait pas si des spécimens, y compris les types, d'animaux invertébrés, de plantes non-vasculaires et vasculaires et de champignons sont également conservés par des institutions étrangères (Annexe 14). On ne sait pas si les scientifiques de la Guinée Équatoriale ont facilement accès à ces spécimens. Les obstacles principaux au progrès des initiatives taxonomiques sont les frais d'exploitation institutionnels et le manque d'effectifs, le manque d'infrastructure physique, de matériel scientifique et de collection, de matériel électronique, ainsi que le manque de financement de la recherche dans le cadre de projets et le manque d'informations taxonomiques de base et de bibliothèques. Dans l'ensemble, la taxonomie ne fait pas l'objet d'une attention adéquate en Guinée Équatoriale.

### **Île Maurice**

L'Île Maurice n'a pas encore réalisé d'évaluation détaillée de ses besoins taxonomiques (Annexe 3). Le pays détient des collections biologiques importantes (Annexe 4) qui sont protégées contre le dépérissement, qui sont conservées de manière active, et qui en général sont bien dotées en effectifs, mais qui ne sont pas informatisées. Les projets taxonomiques importants qui ont été réalisés dans le pays sont les suivants : Initiative Nationale sur les animaux invertébrés et *Flora of Mauritius* sur les plantes vasculaires (Annexe 5). Les scientifiques de l'Île Maurice entretiennent une collaboration continue avec les institutions étrangères (Annexe 6). Le pays fait partie du LOOP SAFRINET de BioNET-INTERNATIONAL (Tableau 3; Annexe 7). Le nombre d'effectifs au sein des institutions taxonomiques est insuffisant pour faire face aux questions de la diversité (Annexe 8). La taxonomie est enseignée dans les universités et collèges, mais on ne sait pas si le programme d'enseignement est mis à jour régulièrement. Les microscopes de dissection et composés, les SEM, TEM, les ordinateurs et accessoires, les armoires à spécimens, les réfrigérateurs, congélateurs, incubateurs, autoclaves, installations de séchage de spécimens, le matériel de collecte de spécimens, les machines PCR et les laboratoires moléculaires sont disponibles à l'Île Maurice mais sont généralement inadéquats. L'Île Maurice a réalisé des inventaires d'animaux invertébrés et vertébrés, de plantes vasculaires et de champignons (Annexe 10) et les taxonomistes du pays ont participé à l'élaboration d'ouvrages et d'inventaires sur la Flore. Aucun groupe d'organismes n'a encore fait l'objet d'une prioritisation en matière de recherche. Les taxa qui devraient figurer sur une telle liste sont les champignons (Annexe 11). Des informations taxonomiques documentées sont disponibles et accessibles à l'Île Maurice sous format papier (Annexe 12). Par contre, les produits dérivés d'études taxonomiques sont difficiles à obtenir (Annexe 13). Des spécimens Mauriciens, y compris les types, de champignons sont conservés par des institutions étrangères. On ne sait pas si des spécimens et types d'animaux invertébrés et vertébrés et de plantes non-vasculaires et vasculaires sont également conservés par des institutions étrangères (Annexe 14). En général, les scientifiques Mauriciens ont difficilement accès à ces spécimens. Les obstacles principaux au progrès des initiatives taxonomiques sont le manque d'effectifs et le manque de financement de la recherche dans le cadre de projets. Dans l'ensemble, la taxonomie ne fait pas l'objet d'une attention adéquate à l'Île Maurice.

## Îles Canaries

Les Îles Canaries n'ont pas encore réalisé d'évaluation détaillée de leurs besoins taxonomiques (Annexe 3). Le pays détient des collections biologiques importantes (Annexe 4) qui sont conservées de manière active et protégées contre le dépérissement, mais qui manquent d'effectifs et qui ne sont informatisées qu'en partie. Les projets *Flora Iberica* (à l'exclusion des Canaries) et *Flora of Gran Canaria* sont des exemples de projets taxonomiques importants qui ont été menés dans le pays (Annexe 5). Les scientifiques des îles Canaries entretiennent une collaboration continue avec les institutions étrangères (Annexe 6). Il existe un réseau taxonomique aux îles Canaries, l'Association Ibero-Macaronesian de JB qui s'occupe principalement des plantes vasculaires (Annexe 7). Le nombre d'effectifs au sein des institutions taxonomiques est insuffisant pour faire face aux questions de la diversité (Annexe 8). La taxonomie est enseignée dans les universités et les collèges, et le programme d'enseignement est mis à jour tous les dix ans. Le jardin botanique de Viera y Clavijo emploie 10 étudiants de troisième cycle intéressés par divers aspects de la taxonomie, de la systématique moléculaire, de la palynologie, etc., et qui contribuent à leur formation taxonomique (Annexe 9). Les îles Canaries sont équipées en microscopes de dissection et composés, en SEM, en ordinateurs et accessoires, en armoires à spécimens, en réfrigérateurs, en congélateurs, en incubateurs, en autoclaves, en installations de séchage de spécimens, en matériel de collecte de spécimens, en machines PCR et en laboratoires moléculaires qui sont adéquats. Les TEM sont disponibles, mais sont en général inadéquats. Les îles Canaries ont réalisé des inventaires d'animaux invertébrés et vertébrés, de plantes non-vasculaires et vasculaires et de champignons (Annexe 10) et les taxonomistes du pays ont participé à l'élaboration d'ouvrages et d'inventaires sur la Flore. Certains groupes d'organismes ont été placés sur la liste de recherche prioritaire, y compris les invertébrés (en particulier les insectes), les oiseaux, la flore endémique, les algues marines et les champignons. Les taxa qui devraient également être rajoutées aux listes sont les taxa menacés de tous les groupes. Plusieurs de ces taxa sont mal connues et les données les concernant sont insuffisantes (Annexe 11). Des informations taxonomiques documentées sont disponibles et accessibles aux îles Canaries sous format papier et dans certains cas sous format électronique (Annexe 12). Il en va de même pour les produits dérivés d'études taxonomiques, ex : Listes de Données Rouges, espèces étrangères envahissantes et certains organismes à valeur économique importante (Annexe 13). Des spécimens des îles Canaries, y compris les types d'animaux invertébrés et vertébrés, de plantes non-vasculaires et vasculaires et de champignons sont conservés par des institutions étrangères (Annexe 14). En général, les scientifiques des îles Canaries ont difficilement accès à ces spécimens. Les obstacles principaux au progrès des initiatives taxonomiques aux îles Canaries sont les frais d'exploitation institutionnels et le manque d'effectifs, ainsi que le manque de financement de la recherche dans le cadre de projets. Dans l'ensemble, la taxonomie ne fait pas l'objet d'une attention adéquate aux îles Canaries.

## Kénya

Le Kénya a réalisé des évaluations partielles des besoins concernant les herbiers, et en particulier sur les plantes non-vasculaires et vasculaires (Annexe 3). Le pays détient des collections biologiques importantes (Annexe 4) qui sont protégées contre le dépérissement et qui sont conservées de manière active, mais qui manquent d'effectifs et qui ne sont pas informatisées. Les projets taxonomiques importants qui ont été réalisés dans le pays sont ceux qui sont associés au réseau BOZONET, à l'inventaire sur les Amphibiens, les Cartes de Répartition géographique des Oiseaux, l'examen taxonomique des poissons d'eau douce au Kénya, *Flora of Tropical East Africa*, le projet FEM/PNUD de Biodiversité pour l'Afrique de l'Est, *Species Plantarum*, l'Initiative Darwin et le Projet Mircen (Annexe 5). Les scientifiques du Kénya entretiennent une collaboration continue avec les institutions étrangères (Annexe 6). BOZONET est le réseau taxonomique opérant au Kénya et le pays fait partie du LOOP EAFRINET de BioNET-INTERNATIONAL (Tableau 3; Annexe 7). Le nombre d'effectifs au sein des institutions taxonomiques est insuffisant pour faire face aux questions de la diversité (Annexe 8). La taxonomie est enseignée dans les universités et les collèges, et en général le programme d'enseignement est mis à jour tous les dix ans. Les microscopes de dissection et composés, les SEM, les ordinateurs et accessoires, les armoires à spécimens, les réfrigérateurs, congélateurs, incubateurs, autoclaves, installations de séchage de spécimens, le matériel de collecte de spécimens, les machines PCR et les laboratoires moléculaires sont disponibles au Kénya, mais sont généralement inadéquats. Les TEM ne sont pas disponibles dans le pays. Le Kénya a réalisé des inventaires d'animaux vertébrés et de plantes vasculaires (Annexe 10) et les taxonomistes du pays ont participé à l'élaboration d'ouvrages et d'inventaires sur la Flore, mais il faudrait que cette participation soit accrue. Certains groupes d'organismes ont été placés sur la liste de recherche prioritaire, y compris les plantes médicinales, les plantes alimentaires traditionnelles, les polliniseurs, les insectes commerciaux, les Aloaceae, les Dracaenaceae, les Orchidaceae, les invertébrés de terre, les oiseaux dont la conservation est une priorité, etc. Les autres taxa qui devraient figurer sur ces listes sont les légumineux, les prairies, les Burseraceae, les Apocynaceae, les plantes non-vasculaires, les champignons, les amphibiens, les invertébrés aquatiques, les poissons (d'eau douce et de mer), les rongeurs, les Insectivora, les Chiroptera et les taxa qui ne font pas encore partie des inventaires Floraux et Faunaux (Annexe 11). Des informations taxonomiques documentées sont disponibles et accessibles au Kénya

sous format papier et CD-ROM (Annexe 12). Il en va de même pour les produits dérivés d'études taxonomiques, ex : Listes de Données Rouges, les espèces endémiques (Annexe 13). Des spécimens du Kenya, y compris les types, d'animaux invertébrés et vertébrés et de plantes non-vasculaires et vasculaires sont conservés par des institutions étrangères. Elles détiennent également des spécimens de champignons, mais on ne sait pas si elles détiennent également des types de champignons (Annexe 14). En général, les scientifiques du Kenya ont difficilement accès à ces spécimens. Les obstacles principaux au progrès des initiatives taxonomiques sont les frais d'exploitation institutionnels et le manque d'effectifs, le manque d'infrastructure physique, de matériel scientifique et de collection, le manque de financement de la recherche dans le cadre de projets et dans certains cas, le manque d'informations taxonomiques de base et de bibliothèques. Le matériel électronique n'est pas réparti de manière uniforme. Dans l'ensemble, la taxonomie ne fait pas l'objet d'une attention adéquate au Kenya.

### Malawi

Le Malawi n'a pas encore réalisé d'évaluation détaillée de ses besoins taxonomiques (Annexe 3). Le pays détient des collections biologiques importantes (Annexe 4) qui sont protégées contre le déprérisement et qui sont conservées de manière active, mais qui manquent d'effectifs et qui ne sont pas informatisées. Les projets taxonomiques importants qui ont été réalisés dans le pays sont les suivants : le Projet de la Biodiversité du Lac Malawi/Nyassa et le projet BIOSEARCH sur les animaux invertébrés, l'Expédition Alpine de la British Bryological Society Mulanje de 1991 sur les plantes non-vasculaires, et *Flora Zambesiaca* et SABONET sur les plantes vasculaires (Annexe 5). Les scientifiques du Malawi entretiennent une collaboration continue avec les institutions étrangères (Annexe 6). Le réseau botanique taxonomique opérant au Malawi est SABONET, et le pays fait partie du LOOP SAFRINET de BioNET-INTERNATIONAL (Tableau 3; Annexe 7). Le nombre d'effectifs au sein des institutions taxonomiques est insuffisant pour faire face aux questions de la diversité (Annexe 8). La taxonomie est enseignée dans les universités et les collèges, et en général le programme d'enseignement est mis à jour à peu près tous les dix ans. Les taxonomistes sont également souvent formés à l'étranger (Annexe 9). Les microscopes de dissection et composés, les ordinateurs et accessoires, les armoires à spécimens, les réfrigérateurs, congélateurs, incubateurs, autoclaves, installations de séchage de spécimens, matériel de collecte de spécimens, machines PCR et les laboratoires moléculaires sont disponibles au Malawi, mais sont généralement inadéquats. Les SEM et TEM ne sont pas disponibles dans le pays. Le Malawi a réalisé des inventaires d'animaux vertébrés et de plantes vasculaires (Annexe 10). Néanmoins, les taxonomistes du Malawi n'ont pas participé à l'élaboration d'ouvrages et d'inventaires sur la Flore en raison d'un manque de ressources. Aucun groupe d'organismes n'a encore fait l'objet d'une priorisation en matière de recherche. Les taxa qui devraient figurer sur une telle liste sont les champignons, les cryptogames supérieurs, les Compositae et les Labiateae (Annexe 11). Des informations taxonomiques documentées sont disponibles et accessibles au Malawi sous format papier (Annexe 12). Il en va de même pour les produits dérivés d'études taxonomiques, ex : Listes de Données Rouges, les espèces endémiques, les espèces étrangères envahissantes et certains organismes à valeur économique importante (Annexe 13). Des spécimens Malawites d'animaux invertébrés et vertébrés, de plantes non-vasculaires et vasculaires et de champignons sont conservés par des institutions étrangères. Elles détiennent également des types de plantes non-vasculaires et vasculaires, mais on ne sait pas si elles abritent aussi des types d'animaux invertébrés et vertébrés et de champignons (Annexe 14). En général, les scientifiques du Malawi ont difficilement accès à ces spécimens. Les obstacles principaux au progrès des initiatives taxonomiques sont les frais d'exploitation institutionnels et le manque d'effectifs, le manque d'infrastructure physique, de matériel scientifique et de collection, de matériel électronique, ainsi que le manque de financement de la recherche dans le cadre de projets et le manque d'informations taxonomiques de base et de bibliothèques. Dans l'ensemble, la taxonomie ne fait pas l'objet d'une attention adéquate au Malawi.

### Maroc

Le Maroc n'a pas encore réalisé d'évaluation détaillée de ses besoins taxonomiques (Annexe 3). Il n'y a pas de collections biologiques importantes dans le pays, mais certaines institutions abritent leurs propres collections (Annexe 4). On ne sait pas si celles-ci sont activement conservées, protégées contre le déprérisement, bien dotées en effectifs ou informatisées. Comme projet taxonomique important ayant eu lieu au Maroc, on peut citer l'*Étude Nationale sur les aires protégées du Maroc* entreprise par le Ministère des Forêts (Annexe 5). Les scientifiques du Maroc entretiennent une collaboration continue avec les institutions étrangères (Annexe 6). Il n'y pas de réseau taxonomique au Maroc. Le nombre d'effectifs au sein des institutions taxonomiques est insuffisant pour faire face aux questions de la diversité (Annexe 8). La taxonomie est enseignée à un faible niveau dans les universités et collèges et le programme d'enseignement est mis à jour tous les dix ans. Les taxonomistes sont également souvent formés à l'étranger (Annexe 9). Les ordinateurs et accessoires, les armoires à spécimens, les réfrigérateurs, congélateurs, incubateurs, autoclaves, installations de séchage de spécimens, le matériel de collecte de spécimens, les machines PCR et les laboratoires moléculaires sont disponibles au Maroc et sont adéquats. Les SEM sont disponibles dans le pays,

mais sont généralement inadéquats. Les microscopes de dissection et composés et les TEM ne sont pas disponibles dans le pays. Le Maroc a réalisé des inventaires d'animaux vertébrés et de certaines plantes vasculaires (Annexe 10) et les taxonomistes du pays ont participé à l'élaboration d'ouvrages et d'inventaires sur la Flore. Bien que les taxonomistes du pays aient participé à cet exercice, leur participation a été faible en raison du manque d'installations, de la pénurie d'experts et du manque de formation et de compétences. Aucun groupe d'organismes n'a encore fait l'objet d'une prioritisation en matière de recherche. Les taxa qui devraient figurer sur une telle liste sont les plantes qui pourraient être utiles. On devrait accorder la priorité à l'élaboration d'un ouvrage sur la Flore car il n'y en a aucun qui soit complet au Maroc à l'heure actuelle, et à la conservation des plantes rares et menacées (Annexe 11). Des informations taxonomiques documentées sont disponibles et accessibles au Maroc sous format papier, bases de données et sur CD-ROM, mais ne sont pas diffusées (Annexe 12). Il en va de même pour les produits dérivés d'études taxonomiques, ex : Listes de Données Rouges, les espèces endémiques (Annexe 13). Des spécimens Marocains, y compris les types, d'animaux invertébrés et vertébrés, de plantes non-vasculaires et vasculaires et de champignons sont conservés par des institutions étrangères (Annexe 14). En général, les scientifiques Marocains ont difficilement accès à ces spécimens. Les obstacles principaux au progrès des initiatives taxonomiques sont les frais d'exploitation institutionnels et le manque d'effectifs, le manque d'infrastructure physique, le manque de financement de la recherche dans le cadre de projets et le manque d'informations taxonomiques de base et de bibliothèques. Dans l'ensemble, la taxonomie ne fait pas l'objet d'une attention adéquate au Maroc.

### Namibie

La Namibie a réalisé de brèves, inadéquates évaluations des besoins taxonomiques, qui ne sont pas adéquates pour assister le processus de planification et de renforcement de la capacité nationale (Annexe 3). Des Évaluations des Besoins des Herbiers et du Jardin Botanique, ont été entreprises en relation avec la taxonomie et pour la botanique, dans le cadre du projet SABONET. Il est prévu de faire une évaluation des besoins nationaux en vertu de tous les organismes dans le cadre de l'Initiative intitulée "Stratégie et Plan d'Action National en matière de Biodiversité" (Groupe de Travail Biosystématique). Un financement est requis pour cette initiative. Le pays détient des collections biologiques importantes (Annexe 4) qui sont protégées contre le dépérissement, qui sont conservées de manière active, et qui sont sur le point d'être informatisées, mais qui ne sont pas bien dotées en effectifs. Les projets taxonomiques importants qui ont été réalisés dans le pays sont ceux qui sont associés au projet d'Inventaire National, BioNET-INTERNATIONAL et BIOTA. Il y a également d'autres projets tel que SABAP et FishBase sur les animaux vertébrés, et *Flora Zambesiaca*, *Flora of southern Africa* et SABONET sur les plantes non-vasculaires et vasculaires (Annexe 5). Les scientifiques de la Namibie entretiennent une collaboration continue avec les institutions étrangères (Annexe 6). Le pays fait partie du LOOP SAFRINET de BioNET-INTERNATIONAL. L'AETFAT et SABONET sont les réseaux botaniques taxonomiques opérant en Namibie (Tableau 3; Annexe 7). Le nombre d'effectifs au sein des institutions taxonomiques est insuffisant pour faire face aux questions de la diversité (Annexe 8). La taxonomie est enseignée dans les universités et collèges. Le programme d'enseignement n'est pas mis à jour régulièrement mais de manière ponctuelle. Ceci est dû à un changement rapide d'enseignants, et au fait que malheureusement la taxonomie est souvent enseignée par des personnes inadéquates n'ayant pas les compétences requises. Les taxonomistes sont également formés dans des universités et institutions en Afrique du Sud, en Europe et en Amérique (Annexe 9). Les microscopes de dissection sont disponibles et sont adéquats. Les microscopes composés, les ordinateurs et accessoires, les armoires à spécimens, les réfrigérateurs, congélateurs, incubateurs, autoclaves, installations de séchage de spécimens, le matériel de collecte de spécimens, les machines PCR et les laboratoires moléculaires sont disponibles en Namibie, mais sont inadéquats dans la plupart des cas. Les SEM et TEM ne sont pas disponibles dans le pays. La Namibie a réalisé des inventaires d'animaux invertébrés et vertébrés, de plantes non-vasculaires et vasculaires et de champignons (Annexe 10) et les taxonomistes du pays ont participé à l'élaboration d'ouvrages et d'inventaires sur la Flore. Aucun groupe d'organismes n'a encore fait l'objet d'une prioritisation en matière de recherche. Les taxa qui devraient figurer sur une telle liste sont les nématodes, les micro-organismes (bactéries et virus), les lichens, les champignons et les invertébrés marins (Annexe 11). Des informations taxonomiques documentées sont disponibles et accessibles en Namibie sous format papier et bases de données (Annexe 12). Il en va de même pour les produits dérivés d'études taxonomiques, ex : Listes de Données Rouges (incomplètes), les espèces endémiques (incomplète), les espèces étrangères envahissantes (incomplète) et certains organismes à valeur économique importante (incomplète) (Annexe 13). Des spécimens Namibiens, y compris les types, d'animaux invertébrés et vertébrés, de plantes non-vasculaires et vasculaires et de champignons sont conservés par des institutions étrangères (Annexe 14). En général, les scientifiques Namibiens ont difficilement accès à ces spécimens. Les obstacles principaux au progrès des initiatives taxonomiques sont les frais d'exploitation institutionnels et le manque d'effectifs, de matériel scientifique et de collection, et le manque de financement de la recherche dans le cadre de projets. Les obstacles principaux au progrès de certaines institutions sont marqués par le manque de matériel électronique et le manque d'informations taxonomiques de base et de bibliothèques (un problème de plus en plus aigu). Dans l'ensemble, la taxonomie ne fait pas l'objet d'une attention adéquate en Namibie.

## Niger

Le Niger a réalisé une évaluation des besoins taxonomiques en vertu des animaux invertébrés et vertébrés et des plantes vasculaires (Annexe 3). Le pays détient des collections biologiques importantes (Annexe 4) qui sont protégées contre le dépérissement, mais qui ne sont pas conservées de manière active, qui manquent d'effectifs et qui ne sont pas informatisées. Les projets taxonomiques importants qui ont été réalisés dans le pays sont ceux qui sont associés à BioNET-INTERNATIONAL, ainsi que le projet SAHELNET sur les plantes vasculaires (Annexe 5). Le niveau de collaboration entre les scientifiques du Niger et les institutions étrangères est inconnu. Le réseau taxonomique opérant au Niger est le SAHELNET sur les plantes non-vasculaires et vasculaires. De surcroît, le pays fait partie du LOOP WAFRINET de BioNET-INTERNATIONAL (Tableau 3; Annexe 7). Le nombre d'effectifs au sein des institutions taxonomiques est insuffisant pour faire face aux questions de la diversité (Annexe 8). La taxonomie est enseignée dans les universités et collèges, mais on ne sait pas si le programme d'enseignement est mis à jour régulièrement. Les microscopes de dissection, les ordinateurs et accessoires, les réfrigérateurs, congélateurs, incubateurs, autoclaves et le matériel de collecte de spécimens sont disponibles dans le pays et sont adéquats. Les armoires à spécimens et les installations de séchage de spécimens sont disponibles au Niger, mais sont généralement inadéquats. Les microscopes composés, les SEM, TEM, et machines PCR, et les laboratoires moléculaires ne sont pas disponibles dans le pays. Le Niger a réalisé des inventaires d'animaux invertébrés et vertébrés, de plantes non-vasculaires et vasculaires et de champignons (Annexe 10). Les taxonomistes du Niger n'ont pas participé à l'élaboration d'ouvrages et d'inventaires sur la Flore car ces ouvrages ont plutôt été réalisés par des biologistes, des botanistes et des zoologues. Aucun groupe d'organismes n'a encore fait l'objet d'une priorisation en matière de recherche. Les taxa qui devraient figurer sur une telle liste sont les insectes, les nématodes, les plantes, les taxa aquaculturels, les bactéries et virus (Annexe 11). La situation concernant la disponibilité d'informations taxonomiques documentées au Niger n'est pas claire (Annexe 12). Il en va de même en ce qui concerne la disponibilité de produits dérivés d'études taxonomiques (Annexe 13). Des spécimens d'animaux invertébrés et vertébrés et de plantes vasculaires du Niger sont conservés par des institutions étrangères. On ne sait pas si elles détiennent également des spécimens de plantes non-vasculaires et de champignons, ou des types de toutes les taxa (Annexe 14). En général, les scientifiques du Niger ont facilement accès à ces spécimens. Les obstacles principaux au progrès des initiatives taxonomiques sont les frais d'exploitation institutionnels et le manque d'effectifs, de matériel scientifique et de collection, de matériel électronique, ainsi que le manque de financement de la recherche dans le cadre de projets et le manque d'informations taxonomiques de base et de bibliothèques. Dans l'ensemble, la taxonomie ne fait pas l'objet d'une attention adéquate au Niger.

## Nigéria

Le Nigéria a réalisé une évaluation détaillée des besoins taxonomiques des plantes vasculaires (Annexe 3). Le pays détient des collections biologiques importantes (Annexe 4) qui ne sont pas protégées contre le dépérissement, conservées de manière active, bien dotées en effectifs et qui ne sont pas informatisées. *Flora of Nigeria* est un projet taxonomique important qui a été réalisé dans le pays (Annexe 5). Les scientifiques du Nigéria entretiennent une collaboration continue avec les institutions étrangères (Annexe 6). Le pays fait partie du LOOP WAFRINET de BioNET-INTERNATIONAL (Tableau 3; Annexe 7). Le nombre d'effectifs au sein des institutions taxonomiques est insuffisant pour faire face aux questions de la diversité (Annexe 8). La taxonomie est enseignée dans les universités et collèges, mais le programme d'enseignement n'est pas mis à jour. Les microscopes de dissection et composés, les armoires à spécimens, les réfrigérateurs, installations de séchage de spécimens et le matériel de collecte de spécimens sont disponibles au Nigéria, mais sont généralement inadéquats. Les SEM, les TEM, les ordinateurs et accessoires, les congélateurs, incubateurs, autoclaves, machines PCR, les laboratoires moléculaires et les véhicules ne sont pas disponibles dans le pays. Le Nigéria a réalisé des inventaires de plantes vasculaires (Annexe 10). Les taxonomistes du pays ont participé à l'élaboration d'ouvrages et d'inventaires sur la Flore, mais il faudrait accroître leur participation. Certains groupes d'organismes ont été placés sur la liste de recherche prioritaire, y compris les plantes et animaux sous-utilisés, les plantes médicinales, les orchidées, les plantes grimpantes, les arbres fruitiers et les légumes indigènes, la conservation *ex situ* des espèces en voie de disparition, l'inventaire des fossiles vivants de la flore de la forêt tropicale humide et la création d'un jardin botanique et d'un arboretum (Annexe 11). Il n'y a pas d'informations taxonomiques documentées au Nigéria (Annexe 12). La situation en ce qui concerne la disponibilité de produits dérivés d'études taxonomiques n'est pas claire (Annexe 13). Des spécimens nigérians, y compris les types, de plantes vasculaires sont conservés par des institutions étrangères. Elles détiennent également des spécimens de plantes non-vasculaires et de champignons. On ne sait pas si des spécimens et des types d'animaux invertébrés et vertébrés et si des types de plantes non-vasculaires et de champignons sont également conservés par des institutions étrangères (Annexe 14). En général, les scientifiques nigérians ont facilement accès à ces spécimens. Les obstacles principaux au progrès des initiatives taxonomiques sont les frais d'exploitation institutionnels et le manque d'effectifs, d'infrastructure physique, de matériel scientifique

et de collection, de matériel électronique, ainsi que le manque de financement de la recherche dans le cadre de projets. Dans l'ensemble, la taxonomie ne fait pas l'objet d'une attention adéquate au Nigéria.

### **Ouganda**

L'Ouganda n'a pas encore réalisé d'évaluation détaillée de ses besoins taxonomiques (Annexe 3). Le pays détient des collections biologiques importantes (Annexe 4) qui sont conservées de manière active et protégées contre le dépérissement, mais qui en général manquent d'effectifs, et sont peu informatisées. Les projets taxonomiques importants qui ont été réalisés dans le pays sont *Flora of Tropical East Africa* et le projet sur la Biodiversité d'Afrique de l'Est (1992–1996). Le dernier projet a principalement consisté d'inventaires de plantes supérieures, de mammifères, d'insectes (en particulier les papillons), d'amphibiens et de reptiles (Annexe 5). Les scientifiques Ougandais entretiennent une collaboration continue avec les institutions étrangères (Annexe 6). Le réseau taxonomique opérant en Ouganda est le Réseau Ougandais de Biosystématique (UBINET), qui se concentre principalement sur les insectes et les micro-organismes à applications agricoles. En outre, le pays fait partie du LOOP EAFRINET de BioNET-INTERNATIONAL (Tableau 3; Annexe 7). Le nombre d'effectifs au sein des institutions taxonomiques est insuffisant pour faire face aux questions de la diversité (Annexe 8). La taxonomie est enseignée dans les écoles secondaires mais seulement jusqu'à un certain niveau, et dans les universités et collèges, mais le programme d'enseignement n'est pas mis à jour régulièrement. Les microscopes de dissection et composés, les ordinateurs et accessoires, les armoires à spécimens, les réfrigérateurs, congélateurs, incubateurs, autoclaves, installations de séchage de spécimens, le matériel de collecte de spécimens, les machines PCR et les laboratoires moléculaires sont disponibles en Ouganda, mais sont généralement inadéquats. Les SEM et TEM ne sont pas disponibles dans le pays. L'Ouganda a réalisé des inventaires partiels d'animaux invertébrés et vertébrés et de plantes non-vasculaires et vasculaires (Annexe 10). Les taxonomistes du pays ont participé à l'élaboration d'ouvrages et d'inventaires sur la Flore, mais leur participation a été limitée en raison du manque de taxonomistes expérimentés dans le pays. De surcroît, le projet *Flora of Tropical East Africa* était basé à Kew, et n'a pas bénéficié de la participation de taxonomistes Ougandais. Aucun groupe d'organismes n'a encore fait l'objet d'une priorisation en matière de recherche. Les taxa qui devraient figurer sur une telle liste sont les orchidées, les prairies, les légumineux, les petits mammifères et insectes, en particulier les coléoptères (Annexe 11). Des informations taxonomiques documentées sont disponibles et accessibles en Ouganda sous format papier et parfois sous format de bases de données (Annexe 12). Il en va de même pour les produits dérivés d'études taxonomiques, ex : Listes de Données Rouges, les espèces endémiques, les espèces étrangères envahissantes et certains organismes à valeur économique importante, dans une certaine mesure (Annexe 13). Des spécimens Ougandais, y compris les types, d'animaux invertébrés et vertébrés et de plantes non-vasculaires et vasculaires sont conservés par des institutions étrangères. On ne sait pas si celles-ci détiennent également des spécimens et types de champignons (Annexe 14). En général les scientifiques Ougandais ont difficilement accès à ces spécimens. Les obstacles principaux au progrès des initiatives taxonomiques sont les frais d'exploitation institutionnels et le manque d'effectifs, de matériel scientifique et de collection, de matériel électronique, ainsi que le manque de financement de la recherche dans le cadre de projets et le manque d'informations taxonomiques de base et de bibliothèques. Dans l'ensemble, la taxonomie ne fait pas l'objet d'une attention adéquate en Ouganda.

### **République Démocratique du Congo**

La République Démocratique du Congo n'a pas encore réalisé d'évaluation détaillée de ses besoins taxonomiques (Annexe 3). Le pays détient des collections biologiques importantes (Annexe 4) qui sont protégées contre le dépérissement et qui sont conservées de manière active, mais qui manquent d'effectifs et qui ne sont pas informatisées. Les projets taxonomiques importants qui ont été réalisés dans le pays sont ceux qui sont associés au réseau Congonet (Annexe 5). Les scientifiques de la République Démocratique du Congo entretiennent une collaboration continue avec les institutions étrangères (Annexe 6). Congonet est un réseau taxonomique émergeant dans la République Démocratique du Congo. En outre, le pays fait partie du LOOP SAFRINET de BioNET-INTERNATIONAL, mais la République Démocratique du Congo ne fait pas encore pleinement partie du réseau (Tableau 3; Annexe 7). Le nombre d'effectifs au sein des institutions taxonomiques est insuffisant pour faire face aux questions de la diversité (Annexe 8). La taxonomie est enseignée dans les écoles secondaires, les universités et les collèges, et en général le programme d'enseignement est mis à jour tous les dix ans. Les ordinateurs et accessoires, armoires à spécimens, installations de séchage de spécimens, le matériel de collecte de spécimens et les autoclaves sont disponibles dans la République Démocratique du Congo, mais sont en général inadéquats. Les microscopes de dissection et composés, les SEM, les TEM, les réfrigérateurs, les congélateurs, incubateurs, les machines PCR et les laboratoires moléculaires ne sont pas disponibles dans le pays. La République Démocratique du Congo a réalisé des inventaires d'animaux invertébrés et vertébrés, de plantes non-vasculaires et vasculaires, et de champignons (Annexe 10). Les taxonomistes de la République Démocratique du Congo ont rarement participé à l'élaboration d'ouvrages et d'inventaires sur la Flore. Les raisons mentionnées pour ce manque de participation sont principalement : le manque de financement, le fait que ce type d'initiative est très rare et le fait qu'il y a un manque

d'intérêt général pour la taxonomie. Aucun groupe d'organismes n'a encore fait l'objet d'une prioritisation en matière de recherche. Aucune taxa devant figurer sur les listes n'est mentionnée. Des informations taxonomiques documentées sont disponibles et accessibles en République Démocratique du Congo sous format papier (Annexe 12). Il en va de même pour les produits dérivés d'études taxonomiques, ex : Listes de Données Rouges, et espèces endémiques (Annexe 13). Des spécimens, y compris les types, d'animaux invertébrés et vertébrés, de plantes non-vasculaires et vasculaires et de champignons de la République Démocratique du Congo sont conservés par des institutions étrangères (Annexe 14). En général, les scientifiques de la République Démocratique du Congo ont difficilement accès à ces spécimens. Les obstacles principaux au progrès des initiatives taxonomiques sont les frais d'exploitation institutionnels et le manque d'effectifs, le manque d'infrastructure physique, de matériel scientifique et de collection, de matériel électronique, ainsi que le manque de financement de la recherche dans le cadre de projets. Dans l'ensemble, la taxonomie ne fait pas l'objet d'une attention adéquate à la République Démocratique du Congo.

## République Unie de Tanzanie

### Tanzanie

La Tanzanie a réalisé une évaluation détaillée des besoins taxonomiques en matière des animaux invertébrés et des champignons. La situation concernant l'évaluation des besoins taxonomiques en matière d'animaux vertébrés et des plantes non-vasculaires et vasculaires n'est pas claire (Annexe 3). Le pays détient des collections biologiques importantes (Annexe 4) qui sont conservées de manière active et protégées contre le dépérissement, mais qui en général manquent d'effectifs, et ne sont pas informatisées. *Flora of Tropical East Africa* est un des projets taxonomiques importants qui a été réalisé dans le pays. Les autres projets qui ont été réalisés dans le pays sont ceux qui sont associés à SAFRINET et aux LOOPS EAFRINET de BioNET-INTERNATIONAL et de BOZONET (Annexe 5). Les scientifiques de Tanzanie entretiennent une collaboration continue avec les institutions étrangères (Annexe 6). Le pays fait partie de EAFRINET et des LOOP SAFRINET de BioNET-INTERNATIONAL et participe également à l'initiative de BOZONET (Tableau 3; Annexe 7). Le nombre d'effectifs au sein des institutions taxonomiques est insuffisant pour faire face aux questions de la diversité (Annexe 8). La taxonomie est enseignée dans les universités et collèges, mais on ne sait pas si le programme d'enseignement est mis à jour régulièrement. Les taxonomistes sont aussi formés à l'étranger (Annexe 9). Les microscopes de dissection et composés, les SEM, les TEM, les ordinateurs et accessoires, les armoires à spécimens, les réfrigérateurs, les congélateurs, les incubateurs, autoclaves, installations de séchage de spécimens, le matériel de collecte de spécimens, les machines PCR et les laboratoires moléculaires sont disponibles en Tanzanie, mais sont généralement inadéquats. La Tanzanie a réalisé des inventaires d'animaux invertébrés et vertébrés, de plantes non-vasculaires et vasculaires et de champignons (Annexe 10). Ce processus est toujours en cours actuellement, et dans certains cas prend énormément de temps. Les taxonomistes du pays ont participé à l'élaboration d'ouvrages et d'inventaires sur la Flore. Certains groupes d'organismes ont été placés sur la liste de recherche prioritaire, y compris les insectes, les nématodes, les champignons, les bactéries et les virus (Annexe 11). Des informations taxonomiques documentées sont disponibles et accessibles en Tanzanie sous format papier (Annexe 12). Il en va de même pour les produits dérivés d'études taxonomiques, ex : les espèces endémiques, les espèces étrangères envahissantes et certains organismes à valeur économique importante (Annexe 13). Des spécimens Tanzaniens, y compris les types, d'animaux invertébrés et vertébrés, de plantes non-vasculaires et vasculaires et de champignons sont conservés par des institutions étrangères (Annexe 14). En général les scientifiques Tanzaniens ont difficilement accès à ces spécimens. Les obstacles principaux au progrès des initiatives taxonomiques sont les frais d'exploitation institutionnels et le manque d'effectifs, de matériel scientifique et de collection, ainsi que le manque de financement de la recherche dans le cadre de projets. Dans l'ensemble, la taxonomie ne fait pas l'objet d'une attention adéquate en Tanzanie.

### Zanzibar

Zanzibar n'a pas encore réalisé d'évaluation détaillée de ses besoins taxonomiques (Annexe 3). Le pays détient des collections biologiques importantes (Annexe 4) qui sont protégées contre le dépérissement, mais qui ne sont pas conservées de manière active, manquent d'effectifs, et ne sont pas informatisées. Les projets taxonomiques importants qui ont été réalisés dans le pays sont ceux qui sont associés à BioNET-INTERNATIONAL, le projet du Ministère de la Protection des Plantes pour les animaux invertébrés, le projet du Ministère des Ressources Naturelles pour les animaux vertébrés et les projets des Ministères des Forêts et de la Protection des Plantes pour les plantes vasculaires (Annexe 5). Les scientifiques de Zanzibar entretiennent une collaboration continue avec les institutions étrangères (Annexe 6). L'Ile fait partie du LOOP EAFRINET de BioNET-INTERNATIONAL (Tableau 3; Annexe 7). Le nombre d'effectifs au sein des institutions taxonomiques est insuffisant pour faire face aux questions de la diversité (Annexe 8). La taxonomie n'est pas enseignée dans les écoles secondaires, les universités et les collèges. On ne sait pas exactement où sont for-

més les taxonomistes en exercice à Zanzibar, mais il s'agit certainement des mêmes institutions que dans le cas de la Tanzanie (Annexe 9). Les installations de séchage de spécimens et le matériel de collecte de spécimens sont disponibles à Zanzibar et sont adéquats. Les microscopes de dissection et composés, les ordinateurs et accessoires, les armoires à spécimens, les réfrigérateurs, les congélateurs, incubateurs et autoclaves sont disponibles à Zanzibar, mais sont généralement inadéquats. Les SEM, les TEM, les machines PCR, les laboratoires moléculaires, la climatisation, les sorbonnes et le matériel de plongée sous-marine ne sont pas disponibles dans l'Ile. Zanzibar a réalisé des inventaires d'animaux invertébrés et vertébrés et de plantes vasculaires (Annexe 10), et les taxonomistes du pays ont participé à l'élaboration d'ouvrages et d'inventaires sur la Flore. Certains groupes d'organismes ont été placés sur la liste de recherche prioritaire, y compris les invertébrés, les champignons et les bactéries. Les autres taxa qui devraient figurer sur une telle liste sont les plantes non-vasculaires, les champignons et les invertébrés (Annexe 11). Des informations taxonomiques documentées sont disponibles et accessibles à Zanzibar sous format papier, mais elles ont besoin d'être mises à jour (Annexe 12). Il n'y a pas de produits dérivés d'études taxonomiques à Zanzibar (Annexe 13). On ne sait pas si certains spécimens de Zanzibar, y compris les types, sont conservés par des institutions étrangères (Annexe 14). Les obstacles principaux au progrès des initiatives taxonomiques sont les frais d'exploitation institutionnels et le manque d'effectifs, d'infrastructure physique, de matériel scientifique et de collection, de matériel électronique, ainsi que le manque de financement de la recherche dans le cadre de projets et le manque d'informations taxonomiques de base et de bibliothèques. Dans l'ensemble, la taxonomie ne fait pas l'objet d'une attention adéquate à Zanzibar.

### Rwanda

Le Rwanda n'a pas encore réalisé d'évaluation détaillée de ses besoins taxonomiques (Annexe 3). Le pays détient des collections biologiques importantes (Annexe 4) qui sont protégées contre le dépérissement, mais qui ne sont pas conservées de manière active, qui manquent d'effectifs et qui ne sont pas informatisées. Il n'y a pas eu de projets taxonomiques importants dans le pays (Annexe 5). Les scientifiques du Rwanda entretiennent une collaboration continue avec les institutions étrangères (Annexe 6). Il n'y a pas de réseau taxonomique au Rwanda. Le nombre d'effectifs au sein des institutions taxonomiques est insuffisant pour faire face aux questions de la diversité (Annexe 8). La taxonomie est enseignée dans les écoles secondaires, les universités et les collèges, et en général le programme d'enseignement est mis à jour tous les cinq ans. Les ordinateurs et accessoires et les réfrigérateurs sont disponibles dans le pays et adéquats. Les armoires à spécimens, autoclaves, installations de séchage de spécimens et le matériel de collecte de spécimens sont disponibles au Rwanda, mais sont généralement inadéquats. Les microscopes de dissection et composés, les SEM, TEM, congélateurs, incubateurs, machines PCR et les laboratoires moléculaires ne sont pas disponibles dans le pays. Le Rwanda a réalisé des inventaires de plantes non-vasculaires et vasculaires (Annexe 10). Les taxonomistes n'ont pas participé à l'élaboration d'ouvrages et d'inventaires sur la Flore, en raison d'un manque d'expertise, de finances et de moyens logistiques. Aucun groupe d'organismes n'a encore fait l'objet d'une prioritisation en matière de recherche. Les taxa qui devraient figurer sur une telle liste sont les cryptogames non-vasculaires, les invertébrés et les plantes de haute-altitude (Annexe 11). Il n'y a pas d'informations taxonomiques documentées au Rwanda (Annexe 12). Il en va de même pour les produits dérivés d'études taxonomiques (Annexe 13). Des spécimens Rwandais d'animaux invertébrés et vertébrés, de plantes non-vasculaires et vasculaires et de champignons sont conservés par des institutions étrangères. On ne sait pas si des spécimens type du Rwanda sont également conservés par des institutions étrangères (Annexe 14). En général, les scientifiques Rwandais ont difficilement accès à ces spécimens. Les obstacles principaux au progrès des initiatives taxonomiques sont les frais d'exploitation institutionnels et le manque d'effectifs, de matériel scientifique et de collection, de matériel électronique, le manque de financement de la recherche dans le cadre de projets et le manque d'informations taxonomiques de base et de bibliothèques. Dans l'ensemble, la taxonomie ne fait pas l'objet d'une attention adéquate au Rwanda.

### Sénégal

Le Sénégal a réalisé une évaluation détaillée des besoins taxonomiques des animaux invertébrés et vertébrés, des plantes non-vasculaires et vasculaires et des champignons (Annexe 3). Le pays détient des collections biologiques importantes (Annexe 4) qui sont protégées contre le dépérissement, qui sont bien dotées en effectifs, qui sont informatisées, mais qui ne sont pas conservées de manière active. Les projets taxonomiques importants qui ont été réalisés dans le pays sont ceux qui sont associés à BioNET-INTERNATIONAL et l'Inventaire de la Biodiversité des animaux invertébrés du Sénégal, SOS Sulcata et l'Inventaire de la Biodiversité des animaux vertébrés du Sénégal, et la conseration *in situ* et *ex situ* des ressources phytogénétiques pour les plantes vasculaires (Annexe 5). Les scientifiques du Sénégal entretiennent une collaboration continue avec les institutions étrangères (Annexe 6). Les réseaux taxonomiques qui opèrent au Sénégal comprennent SOS Sulcata (un réseau pour la protection des reptiles), LETZOUZEY (un réseau taxonomique botanique concerné par les herbiers d'Afrique) et l'Association des Botanistes ouest-africains (ABAO). En outre, le pays fait partie du LOOP WAFRINET de BioNET-INTERNATIONAL (Tableau 3; Annexe 7). Le nombre d'effectifs au sein des institutions taxonomiques est insuffisant pour

faire face aux questions de la diversité (Annexe 8). La taxonomie est enseignée dans les écoles secondaires, les universités et les collèges, mais on ne sait pas si le programme d'enseignement est mis à jour régulièrement. Les microscopes de dissection sont disponibles au Sénégal. Ils sont adéquats dans certaines institutions, mais inadéquats dans d'autres. Les armoires à spécimens, les réfrigérateurs, le matériel de collecte de spécimens, les machines PCR et les laboratoires moléculaires sont disponibles dans le pays et sont adéquats. Certaines institutions par contre, ne disposent pas de matériel de collecte de spécimens. Les SEM, les TEM, les ordinateurs et accessoires et les installations de séchage de spécimens sont disponibles au Sénégal, mais sont généralement inadéquats. Les microscopes composés, les incubateurs et autoclaves ne sont pas disponibles dans le pays. Le Sénégal a réalisé des inventaires d'animaux invertébrés et vertébrés et de plantes vasculaires (Annexe 10) et les taxonomistes du pays ont participé à l'élaboration d'ouvrages et d'inventaires sur la Flore. Certains groupes d'organismes ont été placés sur la liste de recherche prioritaire, y compris la tortue *Geochelone sulcata*, les dama gazelles, les éléphants, quelques espèces de plantes de forêt telles que les *Acacia sassa*, les *Pterocarpus* et *Cordila pinata*, et les *Chelonia mydas* (Annexe 11). Il y a quelques informations taxonomiques documentées qui sont disponibles au Sénégal sous format papier et bases de données (Annexe 12). Il en va de même pour les produits dérivés d'études taxonomiques, ex : les espèces endémiques, et certains organismes à valeur économique importante (Annexe 13). Certains spécimens Sénégalais, y compris les types, d'animaux invertébrés et vertébrés, de plantes non-vasculaires et vasculaires et de champignons sont conservés par des institutions étrangères (Annexe 14). En général les scientifiques Sénégalais ont facilement accès à certains de ces spécimens, mais pas tous. Les obstacles principaux au progrès des initiatives taxonomiques sont les frais d'exploitation institutionnels et le manque d'effectifs, de matériel scientifique et de collection, de matériel électronique, ainsi que le manque de financement de la recherche dans le cadre de projets et le manque d'informations taxonomiques de base et de bibliothèques. Dans l'ensemble, la taxonomie ne fait pas l'objet d'une attention adéquate au Sénégal.

### Seychelles

Les Seychelles n'ont pas encore réalisé d'évaluation détaillée de leurs besoins taxonomiques (Annexe 3). Le pays détient des collections biologiques importantes (Annexe 4) qui sont protégées contre le dépérissement, mais qui ne sont pas conservées de manière active, qui manquent d'effectifs et qui ne sont pas informatisées. Les projets taxonomiques importants qui ont été réalisés dans le pays sont ceux qui sont l'Evaluation de la vie Ornithologique de l'Ile, l'Evaluation de la Biodiversité NPTS, *Flora of Seychelles* et l'Inventaire des Plantes Endémiques (Annexe 5). Les scientifiques des Seychelles entretiennent une collaboration continue avec les institutions étrangères (Annexe 6). Le pays fait partie du LOOP SAFRINET de BioNET-INTERNATIONAL (Tableau 3; Annexe 7). Le nombre d'effectifs au sein des institutions taxonomiques est insuffisant pour faire face aux questions de la diversité (Annexe 8). La taxonomie n'est pas enseignée aux Seychelles. Comme il n'y a pas d'université aux Seychelles, les taxonomistes sont formés dans des universités et institutions à l'étranger (Annexe 9). Les ordinateurs et accessoires, les réfrigérateurs et congélateurs sont en général disponibles aux Seychelles et adéquats. Les armoires à spécimens sont disponibles dans le pays, mais sont généralement inadéquats. Les microscopes de dissection, les incubateurs, autoclaves, installations de séchage de spécimens, le matériel de collecte de spécimens et les laboratoires moléculaires ne sont pas disponibles dans le pays. La situation en ce qui concerne la disponibilité de microscopes composés, de SEM, TEM et de machines PCR est inconnue. Les Seychelles ont réalisé des inventaires d'animaux vertébrés et de plantes vasculaires (Annexe 10). Néanmoins, les taxonomistes Seychellois n'ont pas participé à l'élaboration d'ouvrages et d'inventaires sur la Flore, en raison, d'une pénurie de taxonomistes formés et de ressources de recherche telle que la documentation et le matériel. Certains groupes d'organismes ont été placés sur la liste de recherche prioritaire, y compris les fougères, les champignons, les muscinées et les lichens, les insectes et les invertébrés d'eau douce (Annexe 11). Des informations taxonomiques documentées sont disponibles et accessibles aux Seychelles sous format papier (Annexe 12). Il en va de même pour les produits dérivés d'études taxonomiques, ex : les Listes de Données Rouges et les espèces endémiques (Annexe 13). Il est prévu d'effectuer des études taxonomiques en vertu des espèces étrangères envahissantes et des études sur les plantes à valeur économique sont en cours. Des spécimens d'animaux invertébrés et vertébrés, de plantes non-vasculaires et vasculaires et de champignons des Seychelles sont conservés par des institutions étrangères. Elles détiennent également des types d'animaux vertébrés et de plantes non-vasculaires et vasculaires. On ne sait pas si elles détiennent aussi des types d'animaux invertébrés et de champignons (Annexe 14). En général les scientifiques des Seychelles n'ont pas accès à ces spécimens. Les obstacles principaux au progrès des initiatives taxonomiques sont les frais d'exploitation institutionnels et le manque d'effectifs, de matériel scientifique et de collection, ainsi que le manque de financement de la recherche dans le cadre de projets et le manque d'informations taxonomiques de base et de bibliothèques. Dans l'ensemble, la taxonomie ne fait pas l'objet d'une attention adéquate aux Seychelles.

### Swaziland

Le Swaziland a réalisé une évaluation détaillée des besoins taxonomiques en matière des plantes vasculaires (Annexe 3). Le pays détient des collections biologiques importantes (Annexe 4) qui sont disponibles sur bases

de données électroniques, mais qui ne sont pas conservées de manière active, ni protégées contre le dépérissement et qui manquent d'effectifs. Les projets taxonomiques importants qui ont été réalisés dans le pays sont ceux qui sont associés à BioNET-INTERNATIONAL dans le cas des animaux invertébrés, *Flora of southern Africa* et les projets associés aux bases de données de SABONET et à l'élaboration des Listes Rouges de Données concernant les plantes vasculaires (Annexe 5). Les scientifiques du Swaziland entretiennent une collaboration continue avec les institutions étrangères (Annexe 6). Les réseaux taxonomiques qui opèrent au Swaziland comprennent le SABONET et SECOSUD (au service de la conservation de la biodiversité et du développement durable). En outre, le pays fait partie du LOOP SAFRINET de BioNET-INTERNATIONAL (Tableau 3; Annexe 7). Le nombre d'effectifs au sein des institutions taxonomiques est insuffisant pour faire face aux questions de la diversité (Annexe 8). La taxonomie n'est pas enseignée dans les écoles secondaires, ni les universités ou collèges du Swaziland, par conséquent les taxonomistes sont formés dans des institutions à l'étranger (Annexe 9). Les armoires à spécimens et le matériel de collecte de spécimens sont disponibles dans le pays et sont adéquats. Les microscopes de dissection et composés, les ordinateurs et accessoires, les réfrigérateurs, congélateurs, incubateurs et autoclaves sont disponibles au Swaziland, mais sont généralement inadéquats. Les SEM, les TEM, les installations de séchage de spécimens, les machines PCR et les laboratoires moléculaires ne sont pas disponibles dans le pays. Le Swaziland a réalisé des inventaires d'animaux vertébrés et de plantes vasculaires (Annexe 10). Les taxonomistes du Swaziland n'ont pas participé à l'élaboration d'ouvrages et d'inventaires sur la Flore, dû à un manque de ressources, d'expérience et de compétences requises pour cette tâche. Certains groupes d'organismes ont été placés sur la liste de recherche prioritaire, y compris les plantes médicinales, les plantes à valeur socio-économique, les espèces étrangères envahissantes et les plantes menacées (Annexe 11). Des informations taxonomiques documentées sont disponibles et accessibles au Swaziland sous format papier (Annexe 12). Il en va de même pour les produits dérivés d'études taxonomiques, ex : Listes de Données Rouges, les espèces endémiques, les espèces étrangères envahissantes et certains organismes à valeur économique importante (Annexe 13). Des spécimens du Swaziland, y compris les types, de plantes non-vasculaires et vasculaires sont conservés par des institutions étrangères. On ne sait pas si ces institutions détiennent également des spécimens et types d'animaux invertébrés et vertébrés et de champignons (Annexe 14). En général les scientifiques du Swaziland ont facilement accès à ces spécimens. Les obstacles principaux au progrès des initiatives taxonomiques sont les frais d'exploitation institutionnels et le manque d'effectifs, d'infrastructure physique, de matériel scientifique et de collection, ainsi que le manque de financement de la recherche dans le cadre de projets et le manque d'informations taxonomiques de base et de bibliothèques. Dans l'ensemble, la taxonomie ne fait pas l'objet d'une attention adéquate au Swaziland.

### Tchad

Le Tchad n'a pas encore réalisé d'évaluation détaillée de ses besoins taxonomiques (Annexe 3). Le pays détient des collections biologiques importantes (Annexe 4) qui sont conservées de manière active, bien dotées en effectifs et bien informatisées, mais qui ne sont pas protégées contre le dépérissement. Le *Catalogue de Plantes Vasculaires Médicinales du Tchad* est un des projets taxonomiques importants qui a été effectué dans le pays (Annexe 5). Les scientifiques du Tchad entretiennent une collaboration continue avec les institutions étrangères (Annexe 6). Le pays fait partie du LOOP WAFRINET de BioNET-INTERNATIONAL, bien que le Tchad ne faisant pas encore pleinement partie du réseau (Tableau 3; Annexe 7). Le nombre d'effectifs au sein des institutions taxonomiques est insuffisant pour faire face aux questions de la diversité (Annexe 8). La taxonomie est enseignée dans les universités et les collèges, mais on ne sait pas si les programmes d'enseignements sont mis à jour régulièrement. Les taxonomistes reçoivent souvent leur formation dans des pays étrangers (Annexe 9). Le Tchad n'a pas renvoyé la page 3 du questionnaire qui comprenait les sections sur l'Infrastructure, les Inventaires / les Flores et taxa Prioritaires, par conséquent on ne peut faire aucun commentaire sur ces sujets. Des informations taxonomiques documentées sont disponibles et accessibles au Tchad sous format papier (Annexe 12). Les produits dérivés d'études taxonomiques ne sont pas disponibles dans le pays (Annexe 13). Des spécimens, y compris les types, de plantes vasculaires du Tchad sont conservés par des institutions étrangères. On ne sait pas si des spécimens et types d'animaux invertébrés et vertébrés, de plantes non-vasculaires et de champignons sont conservés par des institutions étrangères (Annexe 14). En général, les scientifiques du Tchad ont facilement accès à ces spécimens. Les obstacles principaux au progrès des initiatives taxonomiques au Tchad sont les frais d'exploitation institutionnels et le manque d'effectifs, le manque de matériel scientifique et de collection, ainsi que le manque de financement de la recherche dans le cadre de projets et le manque d'informations taxonomiques de base et de bibliothèques. Dans l'ensemble, la taxonomie ne fait pas l'objet d'une attention adéquate au Tchad.

### Togo

Le Togo a réalisé une évaluation détaillée des besoins taxonomiques en matière des animaux invertébrés et vertébrés, des plantes non-vasculaires et vasculaires et des champignons (Annexe 3). Le pays détient des collections biologiques importantes (Annexe 4) qui sont conservées de manière active, protégées contre le dépérissement, mais qui en général manquent d'effectifs, et ne sont pas informatisées. Les projets taxo-

nomiques importants qui ont été réalisés dans le pays sont ceux qui sont associés à BioNET-INTERNATIONAL (Annexe 5). Les scientifiques du Togo entretiennent une collaboration continue avec les institutions étrangères (Annexe 6). Le pays fait partie du LOOPe WAFRINET de BioNET-INTERNATIONAL (Tableau 3; Annexe 7). Le nombre d'effectifs au sein des institutions taxonomiques est insuffisant pour faire face aux questions de la diversité (Annexe 8). La taxonomie est enseignée dans les universités et collèges, et le programme d'enseignement est mis à jour tous les dix ans. Les microscopes de dissection, les ordinateurs et accessoires, les réfrigérateurs, congélateurs et autoclaves sont disponibles dans le pays et sont adéquats. Les armoires à spécimens, les incubateurs, installations de séchage de spécimens, le matériel de collecte de spécimens et les laboratoires moléculaires sont disponibles au Togo, mais sont généralement inadéquats. Les SEM, les TEM et les machines PCR ne sont pas disponibles dans le pays. Le Togo a réalisé des inventaires d'animaux invertébrés et vertébrés et de plantes vasculaires (Annexe 10), et les taxonomistes du pays ont participé à l'élaboration d'ouvrages et d'inventaires sur la Flore. Aucun groupe d'organismes n'a encore fait l'objet d'une priorisation en matière de recherche. Les taxa qui devraient figurer sur une telle liste sont les insectes, les reptiles, les angiospermes (les forêts de mangliers), les champignons et les virus importants pour l'agronomie, et les poissons d'eau douce et de mer (Annexe 11). Des informations taxonomiques documentées sont disponibles et accessibles au Togo sous format papier, bases de données et sur CD-ROM (Annexe 12). Il en va de même pour les produits dérivés d'études taxonomiques, ex : Listes de Données Rouges, et certains organismes à valeur économique importante (Annexe 13). Des spécimens Togolais d'animaux invertébrés et de plantes vasculaires sont conservés par des institutions étrangères. On ne sait pas si ces institutions détiennent également des spécimens et types d'animaux vertébrés, de plantes non-vasculaires et de champignons, ou de types d'animaux invertébrés et de plantes vasculaires (Annexe 14). En général les scientifiques du Togo ont facilement accès à ces spécimens. Les obstacles principaux au progrès des initiatives taxonomiques sont les frais d'exploitation institutionnels et le manque d'effectifs, de matériel scientifique et de collection (véhicules, essence), de matériel électronique (scanners, GPS), ainsi que le manque de financement de la recherche dans le cadre de projets et le manque d'informations taxonomiques de base et de bibliothèques. Dans l'ensemble, la taxonomie ne fait pas l'objet d'une attention adéquate au Togo.

## Zambie

La Zambie n'a pas encore réalisé d'évaluation détaillée de ses besoins taxonomiques (Annexe 3). Le pays détient des collections biologiques importantes (Annexe 4) qui sont conservées de manière active, protégées contre le déclin et qui sont en cours d'informatisation, mais qui manquent d'effectifs. Les projets taxonomiques importants qui ont été réalisés en Zambie sont les suivants : le projet continu du Programme sur les Bryophytes, SABONET, la Mise à Jour de l'ouvrage de Frank White *Forest flora of Zambia, Field flora of the Luangwa Valley and Keys to common Miombo and Mopane woodland trees and shrubs in southern Africa* (Annexe 5). Les scientifiques Zambiens entretiennent une collaboration continue avec les institutions étrangères (Annexe 6). SABONET est le réseau taxonomique botanique qui opère en Zambie. En outre, le pays fait partie du LOOP SAFRINET de BioNET-INTERNATIONAL (Tableau 3; Annexe 7). Le nombre d'effectifs au sein des institutions taxonomiques est insuffisant pour faire face aux questions de la diversité (Annexe 8). La taxonomie est enseignée dans les universités et collèges, mais on ne sait pas si le programme d'enseignement est mis à jour tous les cinq ans et à chaque fois qu'un nouveau module est introduit. Les taxonomistes sont aussi formés dans des institutions à l'étranger (Annexe 9). Les ordinateurs et accessoires, les armoires à spécimens, les congélateurs et le matériel de collecte de spécimens sont disponibles en Zambie, mais sont généralement inadéquats. Les microscopes de dissection et composés, les SEM, les TEM, les réfrigérateurs, incubateurs, autoclaves, installations de séchage de spécimens, les machines PCR et les laboratoires moléculaires ne sont pas disponibles dans le pays. La Zambie a réalisé des inventaires de plantes non-vasculaires (mousses) et de plantes vasculaires (flore de la Vallée de Luangwa, ptéridophytes) (Annexe 10) et les taxonomistes du pays ont participé à l'élaboration d'ouvrages et d'inventaires sur la Flore. Aucun groupe d'organismes n'a encore fait l'objet d'une priorisation en matière de recherche, principalement en raison du manque de fonds. Les taxa qui devraient figurer sur une telle liste sont les Poaceae, les bryophytes (mousses), les Fabaceae, les Orchidaceae, les Zamiaceae (cycads) (Annexe 11). Des informations taxonomiques documentées sont disponibles et accessibles en Zambie sous format papier (Annexe 12). Il en va de même pour les produits dérivés d'études taxonomiques, ex : les espèces étrangères envahissantes et certains organismes à valeur économique importante (Annexe 13). Des spécimens Zambiens, y compris les types, d'animaux invertébrés et vertébrés et de plantes non-vasculaires et vasculaires sont conservés par des institutions étrangères. On ne sait pas si des spécimens et types de champignons sont également conservés par des institutions étrangères (Annexe 14). En général les scientifiques Zambiens ont difficilement accès à ces spécimens. Les obstacles principaux au progrès des initiatives taxonomiques sont les frais d'exploitation institutionnels et le manque d'effectifs, de matériel scientifique et de collection, ainsi que le manque de financement de la recherche dans le cadre de projets et le manque d'informations taxonomiques de base et de bibliothèques. Dans l'ensemble, la taxonomie ne fait pas l'objet d'une attention adéquate en Zambie.

### République du Congo

La République du Congo n'a pas encore réalisé d'évaluation détaillée de ses besoins taxonomiques. Le pays détient des collections biologiques importantes (Annexe 4) qui sont conservées de manière active, et bien dotées en effectifs, mais qui ne sont pas protégées contre le dépérissement et ne sont pas informatisées. Le pays est dotée d'un herbier, le Centre d'Etudes sur les Ressources Végétales (CERVE), BP 1249, Brazzaville, République du Congo. Ils sont également en train de créer un jardin botanique sur le site de l'ancien ORSTOM à Brazzaville. Le jardin zoologique est équipé de structures adéquates, mais a des problèmes dûs à la crise socio-politique de 1997 et 1998. Les projets taxonomiques importants qui ont été réalisés dans le pays sont ceux qui sont associés à Progecap/FEM en vertu des animaux vertébrés et des plantes non-vasculaires et vasculaires. Les scientifiques de la République du Congo entretiennent une collaboration continue avec les institutions étrangères. Il n'y a pas de réseau taxonomique en République du Congo. Le nombre d'effectifs au sein des institutions taxonomiques est insuffisant pour faire face aux questions de la diversité (trois taxonomistes pour les animaux invertébrés, deux taxonomistes pour les vertébrés, et sept spécialistes des plantes vasculaires). La taxonomie est enseignée dans les écoles secondaires, les universités et collèges, et le programme d'enseignement est mis à jour tous les dix ans. Les armoires à spécimens sont disponibles dans la République du Congo, mais elles ne sont pas adéquates. Les microscopes de dissection et composés, les SEM, les TEM, les ordinateurs et accessoires, les réfrigérateurs, congélateurs, incubateurs, autoclaves, les installations de séchage de spécimens, le matériel de collecte de spécimens, les machines PCR et les laboratoires moléculaires ne sont pas disponibles dans le pays. La République du Congo a réalisé des inventaires d'animaux invertébrés et vertébrés, et de plantes non-vasculaires et vasculaires. Les taxonomistes du pays n'ont pas participé à l'élaboration d'ouvrages et d'inventaires sur la Flore, parce que ces activités ont été interrompues à cause du pillage de matériel de laboratoire pendant la crise socio-politique du pays. Aucun groupe d'organismes n'a encore fait l'objet d'une priorisation en matière de recherche. Les taxa qui devraient figurer sur une telle liste sont les Arecaceae, les Meliaceae, les Leguminosae, les Sapotaceae et les Irvingiaceae. Des informations taxonomiques documentées sont disponibles et accessibles en République du Congo sous format papier. Il en va de même pour les produits dérivés d'études taxonomiques, ex : les espèces étrangères envahissantes et les espèces endémiques. Des spécimens d'animaux invertébrés et vertébrés, et de plantes non-vasculaires et vasculaires de la République du Congo sont conservés par des institutions étrangères. On ne sait pas si des spécimens de champignons, et si certains types de spécimens sont également conservés par des institutions étrangères. En général les scientifiques de la République du Congo ont facilement accès à ces spécimens. Les obstacles principaux au progrès des initiatives taxonomiques sont les frais d'exploitation institutionnels et le manque d'infrastructure physique, de matériel scientifique et de collection, de matériel électronique, le manque de financement de la recherche dans le cadre de projets et le manque d'informations taxonomiques de base et de bibliothèques. Dans l'ensemble, la taxonomie ne fait pas l'objet d'une attention adéquate en République du Congo.

# 4ÈME PARTIE

*Discussion*

## ÉVALUATION DES BESOINS

Malgré le fait que des évaluations des besoins taxonomiques aient déjà été faites en Afrique, il reste énormément de travail à effectuer. En fait, il s'agit là de l'une des recommandations importantes faites par l'Organe Subsidiaire chargé de donner des avis Scientifiques, Techniques et Technologiques (SBSTTA) à la Conférence des Parties de la CDB: à savoir '*chaque pays devrait entreprendre une évaluation des besoins taxonomiques*'. Il s'agit également du premier des cinq Objectifs Opérationnels du Programme de Travail de la GTI (PdT) à savoir: '*évaluer les besoins et les capacités taxonomiques aux niveaux national, régional et mondial pour la mise en œuvre de la Convention*'. Afin de réaliser cet objectif, le PdT recommande certaines Activités Prioritaires à entreprendre, à savoir :

**1. Évaluation des besoins taxonomiques du pays et identification des priorités**

*Mener des évaluations dans le cadre de la planification nécessaire pour produire ou mettre à jour des stratégies et des plans d'action nationaux au sujet de la diversité biologique, dans le cadre de la Convention. A cette fin, les évaluations des besoins devront être clairement articulées pour indiquer comment le manque d'informations taxonomiques et/ou l'insuffisance des capacités est un obstacle à la mise en œuvre des stratégies et des plans d'action nationaux de biodiversité.*

**2. Évaluation des besoins taxonomiques régionaux et identification des priorités**

*L'idéal est que les évaluations des besoins nationaux de chaque pays soient l'intrant principal entrant en ligne de compte dans le développement d'une évaluation de la capacité régionale, de l'évaluation des lacunes dans la capacité à travers la région et finalement dans l'établissement des mesures prioritaires pour combler ces lacunes. Dans beaucoup de régions du monde il serait avantageux de mettre en commun les ressources et d'agir coopérativement dans le renforcement de la capacité taxonomique pour soutenir la conservation et la prise de décision.*

**3. Évaluation des besoins taxonomiques mondiaux**

*Étant donné la nature de l'activité taxonomique, et l'insuffisance des informations sur les groupes clés d'organismes ayant des distributions mondiales d'importance pour le genre humain et les préoccupations en matière de diversité biologique, une dimension mondiale est critique. Il est largement reconnu qu'il n'y a eu jusqu'ici que très peu de données disponibles sur la diversité mondiale et les modes de distribution, et là où ces données existent, elles ne sont généralement pas dans un format standardisé, ce qui pourrait en restreindre l'utilité. Une coopération mondiale agréée, pour finaliser le travail taxonomique au sujet des groupes d'importance mondiale, devrait impliquer tant les pays développés que les pays en développement, et fournirait un intrant majeur dans le développement des initiatives tendant au renforcement des capacités. L'évaluation des besoins taxonomiques mondiaux peut être le fruit d'une compilation des évaluations des besoins taxonomiques régionaux, accompagnées d'une activité destinée à assurer certaines actions prioritaires convenues qui peuvent être entreprises au niveau mondial.*

**4. Sensibilisation et éducation du public**

*Le besoin d'élever le niveau de la sensibilisation et de l'éducation en matière d'importance de la taxonomie, pour soutenir la Convention, est un besoin critique pour assurer le succès de l'Initiative taxonomique mondiale, et il est nécessaire, dans le cadre du programme de travail, d'identifier et de cibler les groupes qui sont susceptibles de bénéficier d'une meilleure sensibilisation et d'une éducation accrue. En mettant au point un panier de mesures pour la sensibilisation et l'éducation du public, il sera nécessaire de réaliser un équilibre entre les besoins de l'éducation formelle et le besoin d'élever le niveau de la sensibilisation d'un plus large public. Cette activité conjointe fournira le point focal nécessaire pour la sensibilisation et l'éducation du public en matière de taxonomie, dans le cadre de la Convention, à travers le développement d'un module spécifique sur la taxonomie. Ce module essaierait des techniques en vue de développer des instruments appropriés de sensibilisation du public au niveau régional, pour aider à éliminer les obstacles taxonomiques et ces instruments seront peaufinés à des stades ultérieurs de l'éducation et de la sensibilisation du public dans le cadre de la Convention, et devraient mettre l'accent sur le matériel éducatif de formation en vue de faciliter la mise en œuvre de la Convention' (Convention sur la Diversité Biologique 2000).*

A peu près la moitié des pays (19) qui ont répondu au questionnaire ont indiqué qu'il n'y avait jamais eu d'évaluation des besoins taxonomiques dans leur pays. La majorité des évaluations des besoins taxonomiques qui ont été faites concernaient les plantes vasculaires (13 pays). Les animaux invertébrés (9 pays) et vertébrés (8 pays), et les plantes non-vasculaires (7 pays) et les champignons (8 pays) étaient loin à la traîne (Annexe 3). Les connaissances en vertu des besoins taxonomiques de l'Afrique du nord, centrale et du sud-est sont criblées de lacunes.

## COLLECTIONS

Le deuxième Objectif Opérationnel du PdT est de '*Mettre l'accent sur l'action qui aiderait à construire et à maintenir les systèmes et l'infrastructure nécessaires pour collationner et prendre soin des spécimens*

*biologiques qui sont la base de la connaissance taxonomique*'. A cet égard, il faudrait que la coordination entre les infrastructures des collections dans les pays et la région soit abordée aux niveaux mondial et régional. Ceci permettra d'améliorer l'infrastructure régionale à long terme. De surcroît, une planification stratégique de ce genre devrait pouvoir encourager la création ou la consolidation des centres de référence taxonomiques nationaux et régionaux. Par conséquent, il faudrait que les projets soient conçus de manière à développer la capacité à collationner et à entretenir les collections biologiques, et à assurer la classification et les connaissances adéquates en vertu des ressources biologiques (Convention sur la Diversité Biologique 2000).

Tous les pays (36) qui ont répondu au questionnaire ont indiqué que leur pays détenait des collections biologiques importantes (Annexe 4). Néanmoins, dans la plupart des cas elles ne sont pas dotées en effectifs suffisants (26) et très peu sont informatisées (9) ou sont en cours d'informatisation (3). En outre, seule la moitié des pays (16) ont indiqué que leurs collections étaient entretenues de manière active, mais la plupart (25) ont indiqué qu'elles étaient protégées contre le dépérissement d'une façon ou d'une autre. Cette situation est très inquiétante car les collections sont la pierre angulaire de toute recherche taxonomique. Sans effectifs adéquats et sans conservation active, les collections vont perdre leur utilité et l'on risque de perdre des spécimens importants. Le fait que très peu de collections biologiques en Afrique sont informatisées représente un obstacle de plus à la recherche taxonomique en ralentissant la diffusion des informations concernant les taxa africaines.

## PROJETS

La plupart des projets réalisés dans les pays africains ont porté sur les plantes vasculaires (29 pays) et les animaux invertébrés (17 pays). Plusieurs projets ont également porté sur les animaux vertébrés (13 pays) et les plantes non-vasculaires (10 pays), les champignons étant les plus négligés (6 pays). Un grand nombre de ces projets ont été associés à des réseaux existants, le plus commun étant BioNET-INTERNATIONAL, qui a participé à pratiquement tous les projets concernant les animaux invertébrés (Annexe 5).

Les conclusions tirées de ce questionnaire s'inscrivent dans la tendance générale à l'échelon mondial. Dans le passé, la plupart des travaux taxonomiques portaient sur les espèces les plus importantes de la faune et de la flore, et les micro-organismes étaient laissés pour compte. Grâce aux efforts de BioNET-INTERNATIONAL, cette situation s'est améliorée en ce qui concerne les animaux invertébrés. Mais il reste toujours beaucoup de travail à faire dans le domaine des plantes non-vasculaires et en particulier dans celui des champignons.

## COLLABORATION

La collaboration entre les institutions et les pays est toujours souhaitable, et la plupart des pays (33) qui ont répondu au questionnaire ont indiqué qu'ils collaboraient avec d'autres institutions dans leur région ou avec des institutions du nord (Annexe 6). Il est pratiquement impossible qu'un seul pays dispose d'experts dans tous les taxons. Il est par conséquent très important de collaborer avec d'autres pays au sein de la région afin de traiter les problèmes de la taxonomie adéquatement. Article 18 (Coopération Technique et Scientifique) de la CDB stipule qu'il faut encourager la coopération internationale technique et scientifique dans le domaine de la conservation et de l'utilisation durable de la diversité biologique. A cet égard, il est important de prendre en compte la coopération en matière de formation du personnel et les échanges d'experts (Convention sur la Diversité Biologique 1994). La décision III/10 appuie la recommandation II/2 du SBSTTA, qui visait à accorder la priorité au renforcement des réseaux taxonomiques régionaux et sous-régionaux, de la collaboration régionale et des programmes de formation régionaux et sous-régionaux (Convention sur la Diversité Biologique 2000).

A cet égard, l'une des activités prévues dans le cadre de l'Objectif Opérationnel stipulée dans le PdT, est le '*renforcement des réseaux existants pour une coopération régionale en matière de taxonomie*'. Les réseaux régionaux actifs sont bien placés pour faciliter la compilation des évaluations des besoins nationaux en synthèses régionales cohérentes, pour faciliter le développement de programmes de coopération tendant à renforcer la capacité taxonomique dans les pays en développement en encourageant la collaboration Nord-Sud et Sud-Sud. Il existe un certain nombre de réseaux régionaux qui facilitent la coopération entre les pays dans le renforcement de la capacité taxonomique en Afrique (Annexe 7). Par exemple, SABONET et BioNET-INTERNATIONAL, le réseau le plus complet à l'heure actuelle. Il est envisagé que les réseaux sous-régionaux de BioNET-INTERNATIONAL fourniront une couverture globale de la collaboration Nord-Sud et Sud-Sud en matière de renforcement de la capacité taxonomique (Convention sur la Diversité Biologique 2000).

Les réseaux sous-régionaux existants pourraient servir de mécanismes d'exécution pour améliorer la capacité taxonomique dans les pays en développement et pour encourager une interaction entre les institutions taxonomiques pertinentes de la sous-région. Ces réseaux ont besoin d'élargir leur domaine et il y a lieu de procéder le plus tôt possible à la mise en place des réseaux restants qui sont actuellement en voie

de développement ou en stade de planification. Les centres de référence régionaux de taxonomie qui abritent les matériels de référence des réseaux et qui abritent également le système d'information et de communications, représentent un mécanisme utile pour prévenir les doubles emplois en matière d'infrastructure, mais ont besoin de communications adéquates pour permettre à tous les pays impliqués d'avoir un accès égal à l'information (Convention sur la Diversité Biologique 2000).

Ces sentiments exprimés dans le PdT de la GTI ont été appuyés par les décisions prises lors de l'Atelier Régional Afrique de la GTI. Il a été exprimé que les réseaux existants devraient jouer un rôle clé dans la mise en œuvre de la GTI et que ceux-ci devraient être élargis afin d'inclure les pays qui n'étaient pas encore couverts par des réseaux tel que, par exemple, les LOOPS de BioNET-INTERNATIONAL. En effet, sans les réseaux existants, il aurait été pratiquement impossible de faire l'évaluation présente des besoins, et elle n'aurait certainement pas été aussi complète.

## **DOTATION EN EFFECTIFS**

La majorité des pays (34) qui ont répondu au questionnaire ont indiqué que le nombre de taxonomistes en activité dans leur pays était inadéquat pour faire face aux questions de la diversité (Annexe 8). Le manque de personnel est également ressorti comme l'un des obstacles majeurs à l'avancement des initiatives taxonomiques dans les pays africains. Le renforcement de la capacité humaine fait partie des domaines de préoccupation, en particulier dans les pays en développement, qui ont besoin d'être abordés (Convention sur la Diversité Biologique 2000). On sait déjà que les compétences mondiales en matière de taxonomie s'amenuisent alors qu'elles nous seraient nécessaires à l'heure actuelle pour aller de l'avant et accroître notre base de connaissances. On a également identifié la nécessité de recruter de nouveaux taxonomistes, et de créer des emplois. Cet aspect devra être pris en ligne de compte et intégré dans le programme de renforcement de la capacité (Initiative Taxonomique Mondiale 2001).

## **ENSEIGNEMENT DE LA TAXONOMIE**

Le renforcement de la capacité humaine, comme on l'a mentionné sous le précédent paragraphe "DOTATION EN EFFECTIFS" est un domaine de préoccupation majeur. La plupart des pays (30) qui ont répondu au questionnaire ont indiqué que la taxonomie était enseignée dans une certaine mesure, dans les universités et les collèges de leur pays. Six pays ont indiqué que leurs taxonomistes étaient formés dans des institutions à l'étranger (Annexe 9). Dans la plupart des cas le programme d'enseignement est mis à jour tous les dix ans, ce qui signifie que la majorité des cours doivent être obsolètes. Le PdT de la GTI reconnaît que le renforcement de la capacité humaine requiert une augmentation majeure des programmes de formation pour taxonomistes et parataxonomistes dans le monde entier. En fait, la CdP a demandé au FEM d'affecter des fonds pour ces programmes de formation (Convention sur la Diversité Biologique 2000).

Il a également été reconnu qu'il était important de mettre en œuvre des programmes de formation régionaux et sous-régionaux, et qu'il faudrait inclure la formation de spécialistes, de parataxonomistes et de techniciens dans ce domaine. En outre, il est nécessaire que la taxonomie soit intégrée à des initiatives de formation telle que la surveillance biologique et les évaluations. Il faut utiliser au maximum les institutions existantes et les organisations qui œuvrent dans ce domaine (Initiative Taxonomique Mondiale 2001).

Le besoin d'élever le niveau de la sensibilisation et de l'éducation en matière d'importance de la taxonomie, pour soutenir la Convention, est un besoin critique pour assurer le succès de l'Initiative taxonomique mondiale, et il est nécessaire, dans le cadre du programme de travail, d'identifier et de cibler les groupes qui sont susceptibles de bénéficier d'une meilleure sensibilisation et d'une éducation accrue (Convention sur la Diversité Biologique 2000). A cet égard, il faudra prendre les utilisateurs de la taxonomie en ligne de compte et les impliquer dans le processus. Un accent spécial mis sur l'utilisation de l'activité de sensibilisation du public pour atteindre de nouveaux niveaux d'information taxonomique, notamment par l'implication du public dans l'activité para-taxonomique, devrait faire partie de ces initiatives (Convention sur la Diversité Biologique 2000).

## **INFRASTRUCTURE**

Dans la plupart des pays africains, l'infrastructure est insuffisante. Le matériel requis pour les études taxonomique est disponible dans la majorité de pays, mais dans l'ensemble, il n'est pas du tout adéquat. Par conséquent, le renforcement de la capacité infrastructurelle est un autre domaine de préoccupation qu'il faudra aborder, en particulier dans les pays en développement (Convention sur la Diversité Biologique 2000). Le PdT de la GTI reconnaît que l'entretien et l'amélioration de l'infrastructure taxonomique ne pourront être réalisés que moyennant un financement adéquat. En fait, la CdP a demandé au FEM d'allouer des fonds pour le renforcement de l'infrastructure. En outre, il faudra élaborer de nouvelles stratégies afin d'opti-

maliser les investissements passés, tout en minimisant le coût et en maximisant les avantages des investissements futurs. La coordination de l'infrastructure des collections au sein des pays et des régions devrait intervenir aux niveaux mondiaux et régionaux. Ceci aboutira à l'amélioration de l'infrastructure régionale à long terme. Les plans d'action stratégiques devraient par conséquent encourager la création ou le renforcement des centres de référence taxonomiques nationaux et régionaux. Les gouvernements, les agences de financement internationales et nationales, les institutions biosystématisques et les organisations taxonomiques ont toutes un rôle à jouer à cet égard (Convention sur la Diversité Biologique 2000).

## INVENTAIRES / FLORE

La CdP a identifié '*l'évaluation et l'inventaire des ressources biologiques et la gestion de l'information*' en tant que besoins du renforcement de la capacité clés en vertu des accords d'accès et de partage des avantages. En effet, l'inventaire des ressources biologiques pourrait fournir des informations utiles dans l'élaboration de mesures concernant l'accès aux ressources génétiques et le partage équitable des avantages découlant de leur exploitation. La réalisation de cet inventaire requiert souvent une capacité accrue au niveau national. Le but principal de la GTI est d'aider les pays à effectuer un inventaire de leurs ressources biologiques de manière rapide et efficace. La gestion efficace de l'information est un élément important qui permettra d'augmenter la capacité requise pour faire les inventaires et pour avoir meilleur accès aux informations concernant les ressources biologiques. Par conséquent, il est critique d'élaborer des outils informatiques adéquats qui permettront d'avoir meilleur accès aux données existantes et de saisir les nouvelles données de manière efficace, dans le cadre de la GTI (Convention sur la Diversité Biologique 2000).

Seuls huit des pays interrogés ont indiqué qu'ils avaient réalisé des inventaires de tous les groupes d'organismes, bien qu'un grand nombre de ceux-ci aient été inadéquats. Tous les autres pays ont réalisé des inventaires sur au moins un groupe d'organismes (Annexe 10). La plupart des inventaires existants concernent les plantes vasculaires (31 pays) et les animaux vertébrés (27 pays). Pratiquement la moitié des pays ont indiqué qu'ils avaient réalisé des inventaires des animaux invertébrés (17 pays) et des plantes non-vasculaires (16 pays). Très peu de pays (9) ont fait l'inventaire des champignons. Ceci illustre bien le fait que dans le passé la majorité du travail concernait les organismes les plus gros et qu'il est donc nécessaire de s'occuper des micro-organismes. Le PdT de la GTI mentionne que '*90% des espèces décrites sont les plus grosses espèces visibles de la faune et de la flore, et qu'il est maintenant reconnu qu'il est nécessaire d'effectuer des travaux taxonomiques et de former des taxonomistes dans les domaines des invertébrés, des micro-organismes et des champignons*' (Convention sur la Diversité Biologique 2000).

## TAXA PRIORITAIRES

Article 7 (Identification et Surveillance) de la CDB stipule qu'il faut identifier les éléments qui ont un rôle important à jouer dans la conservation et l'utilisation durable de la diversité biologique. Ces composantes de la diversité biologique doivent être surveillées et il faudra également accorder une attention particulière à celles en vertu desquelles il est nécessaire de prendre des mesures de conservation, et de celles qui offrent le meilleur potentiel d'utilisation durable (Convention sur la Diversité Biologique 1994). Il est par conséquent reconnu qu'il est nécessaire de développer des initiatives en vertu des taxa les plus importantes et de mettre en œuvre de nouveaux projets pilotes qui couvriront des domaines critiques de la biodiversité (Initiative Taxonomique Mondiale 2001).

A cet égard, certains pays ont identifié les taxa prioritaires aux niveaux national (14 pays) et régional (10 pays). La plupart des pays (27) ont également dressé la liste des taxa qui devraient être considérées comme des taxa prioritaires (Annexe 11). La plupart des taxa faisant déjà partie des listes de taxa prioritaires tant au niveau national que régional, sont les plantes vasculaires et les animaux invertébrés. Un nombre restreint d'animaux vertébrés et très peu de champignons et de plantes non-vasculaires font partie des listes. De toutes les taxa prioritaires potentielles, les animaux invertébrés sont les plus nombreux. Le deuxième groupe comprend les plantes vasculaires, en particulier les plantes en danger et les plantes sensibles à l'environnement telles que les orchidées et les cycads, ainsi que plusieurs plantes à valeur économique. Les animaux vertébrés (surtout les oiseaux, les poissons, les reptiles, les amphibiens et les petits mammifères), les plantes non-vasculaires et les champignons ont été mentionnés en quantités égales, en tant que taxa qui devraient être ajoutées aux listes de taxa prioritaires.

## INFORMATIONS TAXONOMIQUES

Dans le cadre du renforcement de la capacité taxonomique, la CdP a demandé au FEM d'allouer des fonds pour les initiatives de programmes de formation, de renforcement des collections de référence, la mise à disposition du pays d'origine des informations concernant les collections, la production et la diffusion de guides taxonomiques, le renforcement de l'infrastructure et la diffusion des informations taxonomiques, notamment par le biais du Mécanisme de Chambre de Compensation (Convention sur la Diversité

Biologique 2000). Ceci soutient le fait que la diffusion de l'information est extrêmement importante dans le cadre du renforcement de la capacité. Il a également été reconnu que le travail taxonomique renfermé dans les archives et les inventaires existants, les guides pratiques et les publications doit être mis à jour et être facilement accessible par le biais de services universels, tout en évitant le double emploi. Il est également nécessaire que la diffusion de l'information aide à faire avancer les objectifs de la Convention et qu'elle soit liée aux besoins des utilisateurs. Ce partage de l'information requiert une collaboration internationale accrue. De surcroît, il ne faut pas oublier que les systèmes taxonomiques traditionnels peuvent apporter une perspective intéressante à la diversité biologique. Il faudra par conséquent les prendre en ligne de compte dans la base générale de connaissances taxonomiques aux niveaux national, régional et sous-régionaux (Initiative Taxonomique Mondiale 2001).

Les informations taxonomiques sont disponibles dans la plupart des pays (30) qui ont répondu au questionnaire. Ces informations sont disponibles dans la plupart des cas, sous format papier et un grand nombre de pays ont indiqué que ces informations n'étaient pas diffusées de manière adéquate (Annexe 12). Certains produits dérivés d'études taxonomiques sont également disponibles dans la majorité des pays (26), mais ils ne sont pas bien diffusés. Six pays ont indiqué qu'il n'y avait pas de produits dérivés d'études taxonomiques dans leur pays, et quatre pays n'étaient pas certains quant à la disponibilité de ces informations (Annexe 13). Ceci est un domaine de préoccupation majeur car les informations taxonomiques et les produits dérivés d'études taxonomiques sont essentiels dans l'intérêt de recherches efficaces.

Grâce au travail soutenu effectué dans le passé par des explorateurs en Afrique et à la recherche menée de manière continue par des institutions du nord sur les taxa africaines, une grande quantité de spécimens africains est abritée dans des collections du nord (Annexe 14). Le SBSTTA a recommandé que les informations découlant de ces collections soient mises à la disposition des pays d'origine. En outre, l'Objectif 5 du PdT de la GTI tend à '*Faciliter une infrastructure / système améliorés et effectifs pour accéder aux informations taxonomiques ; il sera prioritaire d'assurer l'accès des pays d'origine aux informations concernant les éléments de leur biodiversité*' (Convention sur la Diversité Biologique 2000). Il a également été suggéré qu'en vue du fait que la taxonomie implique en général l'utilisation de collections biologiques, les parties concernées devraient adopter des accords mutuellement convenus de transfert de matériel ou d'autres instruments similaires, conformément aux dispositions de la CDB en vertu de l'échange de spécimens biologiques et d'informations y relatives (Initiative Taxonomique Mondiale). Il ne semblerait pas que ce soit le cas à l'heure actuelle. Seuls 11 pays ont indiqué qu'ils avaient facilement accès aux spécimens détenus par des institutions étrangères. Quelques 19 pays ont indiqué qu'ils n'avaient pas accès à ces spécimens, et trois pays ont indiqué qu'ils n'étaient pas certains de l'accessibilité de ces spécimens. Ceci est une question qu'il faudra traiter car il est très difficile d'effectuer de bonnes recherches taxonomiques sur des taxa, sans avoir accès aux types et autres spécimens importants.

## OBSTACLES

Les trois principaux obstacles s'opposant au progrès des initiatives taxonomiques en Afrique sont le manque de personnel, les frais d'exploitation institutionnels et le manque de financement de la recherche dans le cadre de projets. Il y a deux domaines de préoccupation concernant le renforcement de la capacité qui doivent être traités, en particulier dans les pays en développement, et il s'agit du renforcement de la capacité humaine et de l'infrastructure (Convention sur la Diversité Biologique 2000). Le PdT de la GTI reconnaît que l'entretien et l'amélioration de l'infrastructure taxonomique ne pourront être réalisés que moyennant un financement adéquat. La CdP a d'ailleurs demandé au FEM d'allouer des fonds pour ce genre de programmes de formation et de renforcement de l'infrastructure. Il est important de se souvenir que dans le cadre des projets FEM, le renforcement de la capacité en matière de taxonomie doit faire partie d'interventions plus larges ciblant la conservation et l'utilisation durable de la biodiversité (Convention sur la Diversité Biologique 2000).

# 5ÈME PARTIE

## *Ouvrages*

## OUVRAGES CITÉS ET IMPORTANTS

AGGUNDEY, A. 1981. National Museums of Kenya proposed insect identification centre for Africa. *Insect Science and its Application* 1: 445.

AMERICAN MUSEUM OF NATURAL HISTORY. 1999. *The Global Taxonomy Initiative: using systematic inventories to meet country and regional needs*. Centre for Biodiversity and Conservation, American Museum of Natural History, New York.

ANONYME. 2001. The Africa Plan should be supported. *Engineering News* 21,5: 22.

ARNETT, R.H., SAMUELSON, G.A. & NISHIDA, G.M. 1993. *The insect and spider collections of the world*. Sandhill Crane Press, Gainesville, Florida.

AUSTRALIAN BIOLOGICAL RESOURCES STUDY. 1998. *The Global Taxonomy Initiative: shortening the distance between discovery and delivery*. Australian Biological Resources Study, Environment Australia, Canberra.

BOTHA, D.J., WILLIS, C.K. & WINTER, J.H.S. 2000. Southern African botanical gardens needs assessment. *Southern African Botanical Diversity Network Report Series No. 11*. SABONET, Pretoria.

BROADLEY, D.G. 1984. The National Museums of Zimbabwe. *Association of Systematics Collections Newsletter* 11.

CAMPBELL, D.G. 1990. Rates of botanical exploration in Asia and Latin America; similarities and dissimilarities with Africa. *Mitteilungen aus dem Institut für Allgemeine Botanik in Hamburg* 23a: 155–167.

CIDA. 1983. *Catalogue de la collection entomologique nationale du Niger*. Canadian International Development Agency.

CONVENTION SUR LA DIVERSITÉ BIOLOGIQUE. 1994. *Convention on Biological Diversity. Text and Annexes*. Interim Secretariat for the Convention on Biological Diversity, Châtelaine.

CONVENTION SUR LA DIVERSITÉ BIOLOGIQUE. 2000. *Initiative Taxonomique Mondiale Programme de Travail*. [www.biodiv.org/doc/meetings/sbstta/sbstta-06/official/sbstta-06-10-fr.doc](http://www.biodiv.org/doc/meetings/sbstta/sbstta-06/official/sbstta-06-10-fr.doc)

CRESSWELL, I.D. & BRIDGEWATER, P. 2000. The Global Taxonomy Initiative—quo vadis? *Biology International* 38: 12–16.

DEEMING, J.C. 1973. *A list of the insect collections of the Institute for Agricultural Research, Samaru, Zaria*. Ahmadu Bello University, Zaria, Nigeria.

DEEMING, J.C. 1975. *The insect collection of the Institute for Agricultural Research, Samaru. Part 1: Hemiptera*. Ahmadu Bello University, Zaria, Nigeria.

DIVERSITAS. 1999. *Implementing the GTI: Recommendations from DIVERSITAS element 3, including an assessment of present knowledge of key species groups*. DIVERSITAS, France.

DUDLEY, C.O. 1981. The status of insect identification services and insect collection resources in Malawi. *Insect Science and its Application* 1: 447–449.

ENCYCLOPÉDIE BRITANNICA EN-LIGNE. 2001. *Africa*. <http://members.eb.com>.

ENCYCLOPÉDIE EN-LIGNE MICROSOFT® ENCARTA®. 2001. *Africa*. <http://encarta.msn.com>.

ENVIRONMENT AUSTRALIA. 1998. *The Darwin Declaration*. Australian Biological Resources Study, Environment Australia, Canberra.

GENOWAYS, H.H. & SCHLITTER, D.A. 1981. Collections of recent mammals of the world exclusive of Canada and the United States. *Annals of the Carnegie Museum* 50: 47–80.

GLOBAL ENVIRONMENT OUTLOOK. 2000. *Chapter 2: State of the environment—Africa*. [www.unep.org/geo2000](http://www.unep.org/geo2000).

HAFEZ, M. 1981. The status of present taxonomic services in northern Africa. *Insect Science and its Application* 1: 435–441.

HAWKSWORTH, D.L., KIRK, P.M. & CLARKE, S.D. (eds) 1997. *Biodiversity information: needs and options: Proceedings of the 1996 International Workshop on Biodiversity Information*. CAB International, Wallingford.

HAWKSWORTH, D.L. & RITCHIE, J.M. 1993. *Biodiversity and biosystematic priorities: Micro-organisms and invertebrates*. CAB International, Wallingford.

HOWELL, K.M. 2000. An overview of East African amphibian studies, past, present and future: a view from Tanzania. *African Journal of Herpetology* 49: 147–164.

INITIATIVE TAXONOMIQUE MONDIALE. 2001. *Progress report on the Global Taxonomy Initiative*. [www.biodiv.org/doc/meetings/sbstta/sbstta-06/information/sbstta-06-inf-04-en.doc](http://www.biodiv.org/doc/meetings/sbstta/sbstta-06/information/sbstta-06-inf-04-en.doc)

INNGS, M. 2000. Renewable energy the way forward for SA. *Business Day. Business Report* December 12, 2000: 4.

KNOTT-CRAIG, A. 2000. A view from the top. Calling Africa—is anybody home? *Business Day* November 6, 2000: 13.

KNUTSON, L. & MURPHY, W.L. 1988. Systematics: relevance, resources, services, and management: a bibliography. *Association of Systematics Collections Special Publication* 1: 1–56.

KUMAR, R. 1981. The case for the establishment of an insect identification service and taxonomic research centre(s) in Africa. *Insect Science and its Application* 1: 425–430.

LEVITON, A.E., GIBBS, R.H., HEAL, E. & DAWSON, C.E. 1985. Standards in herpetology and ichthyology: Part I. Standard symbolic codes for institutional resource collections in herpetology and ichthyology. *Copeia* 1985: 802–832.

MAHARAJ, Z. 2001. Grassroots. African revival plan must factor in Aids. *The Star. Business Report* February 6, 2001: 2.

MATERU, M.E.A. 1981. The status of present taxonomic services in southern Africa. *Insect Science and its Application* 1: 431–433.

MILLER, S.E. 2000. *Challenges and opportunities in understanding and utilising African insect diversity*. Paper presented at International Congress of Entomology, Brazil, August 2000.

OKAFOR, J.C. (ed.) 1999. *Final report on expert assessment of status of herbaria and capabilities in taxonomy and systematics for natural resources inventory in Sub-Saharan Africa*. UNU/INRA, Ghana.

REUTERS. 2001. Thumbs-up for the African leaders' plan. *The Star* February 22, 2001: 4.

RITCHIE, J.M. 1987. Insect biosystematic services in Africa: current status and future prospects. *Insect Science and its Application* 8: 425–432.

SANDS, W.A. 1981. Identification services for Africa. *Insect Science and its Application* 1: 443–444.

SAPA. 2001. Plan for African renewal accepted. *The Star* February 22, 2001: 11.

SCHLITTER, D.A. & DELANY, M.J. 1985. Geographical areas of Africa poorly represented in mammal research collections. *Acta Zoologica Fennica* 170: 47–48.

SMITH, G.F., WILLIS, C.K. & MÖSSMER, M. Southern African herbarium needs assessment. *Southern African Biodiversity Network Report Series* No. 6. SABONET, Pretoria.

SUTTON, H.J. 1964. *The reference collection of insects in the Department of Agricultural Biology, University of Ibadan*. Second edition. University of Ibadan.

WILLIS, C.K. 1998. The Darwin Declaration. *SABONET News* 3: 9–12.

WILLIS, C.K. 2000. Feedback from the Conference of Parties 5. *SABONET News* 5: 81–82.

WORLD CONSERVATION MONITORING CENTRE. 1994. *Availability of biodiversity information for East Africa*. Food and Agriculture Organisation of the United Nations, Dar es Salaam, Tanzania.

YITAFERU, K. 1996. Insect biosystematic services in Africa, with emphasis on the current status and future prospects in Ethiopia. In E. Bekele, A. Abdulahi & A. Yemane (eds), *Proceedings of the Third Annual Conference of the Crop Protection Society of Ethiopia, 18–19 May 1995*. Pp. 54–61. Crop Protection Society of Ethiopia, Addis Ababa, Ethiopia.

[www.biodiv.org](http://www.biodiv.org) — Convention sur la Diversité Biologique.

[www.undp.org/gef](http://www.undp.org/gef) — Programme des Nations Unies pour l'Environnement-Fonds pour l'Environnement Mondial.

# 6ÈME PARTIE

## *Annexes*

## Annexe 1. Informations GTI pour le questionnaire Afrique et la lettre explicative

Cher Collègue,

### QUESTIONNAIRE GTI SUR LA TAXONOMIE EN AFRIQUE

Afin que la Taxonomie puisse satisfaire les demandes de mise à jour des informations sur les espèces, il est maintenant urgent de répondre aux besoins en développement et de renouvellement de l'infrastructure. La Convention sur la Diversité Biologique (CDB) a identifié de sérieuses lacunes au niveau de la Taxonomie et, à cet effet, elle a formulé le concept d'une Initiative Taxonomique Mondiale (GTI [*Global Taxonomy Initiative*]) qui permettra de promouvoir les efforts d'ensemble réalisés par les agences internationales de financement, les gouvernements nationaux et régionaux et les entités non gouvernementales. Le but de la GTI est d'apporter son soutien aux prises de décisions dans le cadre de la protection de la diversité biologique, de l'usage durable des éléments qui la composent et du partage équitable des avantages découlant de l'utilisation des ressources génétiques. Pour atteindre cet objectif, il faut traiter (a) le manque d'informations taxonomiques, dans de nombreuses parties du monde, sur l'identité des éléments qui constituent la diversité biologique, et (b) la nécessité de développer les activités taxonomiques dans toutes les régions du monde, plus particulièrement dans les pays en voie de développement, - activités qui comprendront également du matériel de référence, des bases de données et l'expertise en taxonomie relative aux objectifs de la CDB. De cette façon, la GTI peut répondre aux besoins en informations taxonomiques nécessaires à la Convention pour la mise en œuvre des trois niveaux de biodiversité (génétique, espèces et écosystèmes), en même temps qu'elle touche tous les organismes.

Le questionnaire joint en annexe a été élaboré grâce à l'aide financière de l'Agence Suédoise de Coopération au Développement International (SIDA [*Swedish International Development Co-operation Agency*]). Le but de ce questionnaire est de déterminer le niveau d'expertise taxonomique en Afrique et d'étudier les besoins en instituts taxinomiques dans ce continent. Le besoin en mise à jour des informations est urgent. L'évaluation réalisée sur les besoins rejoint les recommandations émises par l'Organe Subsidiaire Chargé des Avis Scientifiques, Techniques et Technologiques (SBSTTA [*Subsidiary Body on Scientific, Technical and Technological Advice*]) lors de la Conférence des Parties de la CDB—‘*chaque pays devrait réaliser une étude sur ses besoins taxonomiques*’. Nous vous serions reconnaissants de bien vouloir réaliser l'évaluation de vos besoins en y apportant le plus de détails possibles. Les questionnaires dûment complétés constitueront la base d'information apportant un soutien aux demandes de fonds adressées par les classificateurs africains aux agences internationales de financement. Veuillez noter que la GTI porte son attention sur tous les éléments qui constituent la biodiversité (animaux, plantes, etc.). Il est donc recommandé que vous consultiez vos collègues qui traitent différentes matières dans votre pays avant de compléter ce questionnaire.

Veuillez renvoyer le questionnaire rempli avant le 31 décembre 2000 à **Mme Ronell Klopper, National Herbarium, National Botanical Institute, Private Bag X101, Pretoria 0001, Afrique du Sud**. Dès réception de votre questionnaire dûment complété nous déposerons la somme de 50 US\$ sur votre compte bancaire. En complétant ce questionnaire, non seulement aiderez-vous votre propre organisation, mais aussi celles de la région entière.

Nous vous remercions de votre coopération et vous prions de croire à l'expression de notre entière considération

**Prof. Gideon Smith**  
Directeur: Recherche  
Institut Botanique National  
Afrique du Sud  
gfs@nbipre.nbi.ac.za

**Mme Ronell Klopper**  
Coordinateur Atelier GTI Afrique  
Herbier National  
Institut Botanique National  
Private Bag X101  
0001 Pretoria  
Afrique du Sud  
Fax: +27 12 804 5343  
ronell@nbipre.nbi.ac.za

**Dr. Augustine Chikuni**  
Directeur : Herbier National et  
Jardins Botaniques du Malawi  
Zomba, Malawi  
augustine@sdnp.org.mw

● Titre	● Nom	● Prénoms
● Fonction (Ex : Conservateur Botanique)		
● Adresse (Boîte Postale)	● Adresse Résidentielle	● Adresse E-Mail
● No De Tel. International	● No De Fax International	

#### A. ÉVALUATION DES BESOINS

1. Une évaluation des besoins taxinomiques a-t-elle été déjà réalisée dans votre pays ?
2. Si oui, dans quelles catégories ?

● ANIMAUX	Invertébrés Vertébrés
● PLANTES	Non vasculaires Vasculaires
● CHAMPIGNONS	

#### B. COLLECTIONS

3. Les collections biologiques les plus importantes sont-elles conservées dans votre pays ?
4. Si oui, sont-elles
  - 1. Activement conservées (ex : mise à jour des appellations) ?
  - 2. Protégées contre le 'dépérissage' ?
  - 3. Encadrées par du personnel qualifié ?
  - 4. Enregistrées sur bases de données électroniques ?
5. Dans votre pays, où sont conservées les collections biologiques les plus importantes ? (Citez jusqu'à trois institutions reconnues.)
  - Herbiers
  - Jardins Botaniques
  - Musées
  - Zoos
  - Autres

#### C. PROJETS

6. Quels projets IMPORTANTS de Taxonomie ont été/sont/vont être réalisés dans votre pays (*ca.* 1990–2000) ?
 

● ANIMAUX	Invertébrés (ex BIONET) Vertébrés
● PLANTES	Non vasculaires Vasculaires (ex <i>Flora Zambesiaca</i> , SABONET)
● CHAMPIGNONS	

#### D. COLLABORATION

7. Nommez deux institutions avec lesquelles vous collaborez.
 

● ANIMAUX	Invertébrés Vertébrés
● PLANTES	Non vasculaires Vasculaires
● CHAMPIGNONS	
8. Existe-t-il des réseaux taxinomiques dans votre région ? Si oui, nommez deux de ces réseaux.
 

● ANIMAUX	Invertébrés Vertébrés
● PLANTES	Non vasculaires Vasculaires
● CHAMPIGNONS	

## E. PERSONNEL

9. Environ combien de taxinomistes / classificateurs opèrent actuellement dans votre pays ?

- ANIMAUX      Invertébrés  
                    Vertébrés
- PLANTES      Non vasculaires  
                    Vasculaires
- CHAMPIGNONS

10. Selon votre opinion, ces chiffres sont-ils suffisants pour adresser des questions de diversité ?

## F. ENSEIGNEMENT DE LA TAXONOMIE

11. La Taxonomie est-elle enseignée dans votre pays :

- 1. dans les établissements secondaires ?
- 2. Dans les universités et écoles supérieures ?

12. Avec quelle fréquence le curriculum est-il révisé ?

13. Si la Taxonomie n'est pas une matière enseignée dans les universités, où sont formés les taxinomistes ?

- ANIMAUX      Invertébrés  
                    Vertébrés
- PLANTES      Non vasculaires  
                    Vasculaires
- CHAMPIGNONS

## G. INFRASTRUCTURE

14. Le matériel de Taxonomie figurant au tableau ci-dessous est-il disponible dans votre pays ?

- Microscope de dissection
- Microscope composé
- SEM
- TEM
- Ordinateurs et matériel informatique
- Armoire de spécimens
- Réfrigérateurs
- Congélateurs
- Incubateurs
- Autoclaves
- Installations de séchage des spécimens
- Matériel de collection des spécimens
- Machine PCR
- Laboratoire moléculaire
- Autres (précisez)

## H. INVENTAIRES / FLORES

15. Des inventaires ont-ils été réalisés dans votre pays sur les organismes suivants ?

- ANIMAUX      Invertébrés  
                    Vertébrés
- PLANTES      Non vasculaires  
                    Vasculaires
- CHAMPIGNONS

16. Les taxinomistes de votre pays participent-ils à la rédaction des flores et des inventaires ?

17. Si non, donnez-en les raisons principales ?

**I. TAXA**

18. Certains groupes ont-ils été désignés pour réaliser des recherches ou études d'ordre prioritaire ?
19. Si oui, de quels groupes ou taxa s'agit-il ? (Citez en jusqu'à cinq.)
  - 19.1 À niveau national ?
  - 19.2 À échelle régionale ?
20. Si non, pour quels taxa faudrait-il développer des projets de financement en priorité ? (Citez en jusqu'à cinq.)

**J. INFORMATIONS TAXINOMIQUES**

21. Les informations taxinomiques documentées sont-elles disponibles et accessibles ?
22. Si oui, sous quelle forme sont-elles disponibles dans votre pays :
  - Sur papier
  - Base de données
  - CD ROM
23. Les produits dérivés des études taxinomiques sont-ils disponibles dans votre pays ?
  - Listes Rouges (*Red Data Lists*)
  - Endémies
  - Invasion de corps étrangers
  - Organismes importants pour l'économie
24. Y a-t-il des spécimens, voire des types, originaires de votre pays qui soient conservés dans des institutions à l'étranger ?
  - ANIMAUX      Invertébrés  
                    Vertébrés
  - PLANTES      Non vasculaires  
                    Vasculaires
  - CHAMPIGNONS
25. Si oui, votre pays a-t-il libre accès à ces spécimens ?

**K. OBSTACLES**

26. Quels sont les principaux obstacles freinant le progrès dans le domaine de la Taxonomie ?
  - Manque de personnel
  - Manque d'infrastructure physique (ex : briques et mortier)
  - Manque de matériel scientifique et de collection (ex : microscopes, véhicules)
  - Manque de matériel informatique (ex : ordinateurs, scanners, GPS)
  - Manque de fonds alloués aux projets de recherche
  - D'allocations pour les coûts opérationnels (ex : conservateurs, matériel d'assemblage)
  - Manque d'ouvrages sur la Taxonomie et de bibliothèques
27. Selon votre opinion, la question de la Taxonomie est-elle correctement adressée dans votre pays ?

## Annexe 2. Institutions participantes

### AFRIQUE DU SUD

**Musée des Sciences Naturelles, Durban**  
 BP 4085  
 Durban, 4000  
 Afrique du Sud  
 Tel : +27 31 311 2244  
 Fax : +27 31 311 2242  
*Personne à Contacter: Dr. Peter Taylor  
 (Conservateur des Mammifères)*  
 E-mail : petert@ersu.durban.gov.za

### ALGÉRIE

**Université de Sétif**  
 Département de Biologie  
 Sétif 19000  
 Algérie  
 Tel : +213 36 92 5122  
 Fax : +213 36 92 5122  
*Personne à Contacter : M. Hocine Laouer  
 (Chercheur / Lecteur)*  
 E-mail : hocine\_laouer@yahoo.fr

### ANGOLA

**Herbier de Luanda (LUAI)**  
 Faculté des Sciences  
 Université Agostinho Neto  
 BP 815  
 Luanda  
 Angola  
 Tel : +244 2 33 6168  
 Fax : +244 2 33 6168  
*Personne à Contacter : Dr. Esperança MEF Da Costa (Conservateur et Directeur de l'Herbier)*  
 E-mail : esperancaecosta@yahoo.com  
 feuan@netangola.com

### BÉNIN

**Université Nationale du Bénin**  
 Faculté des Sciences Agronomiques  
 BP 526  
 Cotonou  
 République du Bénin  
 Tel : +229 36 0257  
 Fax : +229 35 0556 (c/o IITA)  
*Personne à Contacter : Prof. Pierre Atachi  
 (Coordinateur National de WAFRINET)*

### BOTSWANA

**Herbier de l'Université du Botswana (UCBG)**  
 Département des Sciences Biologiques  
 Université du Botswana  
 Private Bag UB 00704  
 Gaborone  
 Tel : +267 355 2602  
 Fax : +267 58 5097  
*Contact person : Dr. Moffat P Setshogo  
 (Conservateur par intérim 'Enseignant : Phytotaxonomie')*  
 E-mail : setshogo@mopipi.ub.bw

### BURKINA FASO

**Institut de Recherche en Biologie et Écologie Tropicale**  
 Laboratoire d'Histoire Naturelle  
 CNRST / IERA / DPF  
 03 BP 7047  
 Ouagadougou  
 Burkina Faso  
 Tel: +226 33 4098  
 Fax: +226 31 4938  
*Personne à Contacter : Dr. Moussa Ouedraogo  
 (Coordinateur National de WAFRINET) ou M.  
 Mamoudou Traore (Ingénieur de Recherche:  
 Entomologique)*  
 E-mail : segnam@fasonet.bf (Dr. Ouedraogo) or  
 iris@cenatrin.bf (M. Traore)

### CAMEROUN

**Herbier National du Cameroun (YA)**  
 BP 1601  
 Yaoundé  
 Cameroun  
*Personne à Contacter : Dr. Gaston Achoundong  
 (Directeur de l'Herbier)*  
 Tel : +237 31 4416  
 Fax : +237 31 4416  
 E-mail : herbnat@sdpn.cm

### CAP VERT

**Jardim Botânico Nacional  
 'L. Grandvaux Barbosa'**  
 Instituto Nacional de Investigação e  
 Desenvolvimento Agrário (INIDA)  
 BP 84  
 Praia  
 Cape Verde Islands  
 Tel : +238 71 1127  
 Fax : +238 71 1133  
*Personne à Contacter : Dr. Teresa Levens ou M.  
 Samuel Gomes (Conservateur de l'Herbier)*  
 E-mail : parquenatural@cytelecom.cv  
 inida@mail.cytelecom.cv

### COMORES

**Direction Générale de l'Environnement**  
 Projet Conservation de la Biodiversité et  
 Développement Durable aux Comores  
 BP 2445 Moroni  
 Ex-CFEDER Mde  
 Comores  
 Tel : +269 73 6222  
 Fax : +269 73 6849  
*Personne à Contacter : Mme Faouzia Mohamed  
 Abdoulhalik (Coordinatrice Nationale du Projet)*  
 E-mail : f.abdoulhalik@snpt.km

**CÔTE D'IVOIRE****Université du Cocody**

Laboratoire de Zoologie

22 BP 582

Abidjan 22

Côte d'Ivoire

Tel : +225 22 44 0307

Fax : +225 22 44 0307

*Personne à Contacter : Prof. Yao Tano**(Enseignant & Chercheur / Coordinateur National de WAFRINET)*

E-mail : tanoy@ci.refer.org

**ÉGYPTE****Environment Quality International**

18, El Mansour Mohammed Street

Zamalek

Le Caire 11211

Egypte

Tel : +20 2 795 1536 / 794 3638

Fax : +20 2 574 5236

*Personne à Contacter : Dr. Donat Agosti (Consultant)*

E-mail : agosti@amnh.org

agosti@starnet.com.eg

**ÉRYTHRÉE****Université d'Asmara**

Département de Biologie Marine &amp; Pêches

BP 1220

Asmara, Érythrée

Tel : +291 1 161926

Fax : +291 1 162236

*Personne à Contacter : M. Marco Pedulli (Chef de Département / Coordinateur National de EAFRINET)*

E-mail : marco@marine.uoa.edu.er

**ÉTHIOPIE****Herbier National (ETH)**

Faculté des Sciences

Université d'Addis-Ababa

BP 3434

Addis-Ababa, Éthiopie

Tel : +251 1 116 441 / 114 323

Fax : +251 1 116 441 / 114 323

*Personne à Contacter : Prof Sebsebe Demissew (Conservateur de l'Herbier)*

E-mail : nat.heb@telecom.net.et

**GABON****Herbier National du Gabon (LBV)**

IPHAMETRA-CENAREST

BP 1156

Libreville

Gabon

Tel : +241 73 4786

Fax : +241 73 2578

*Personne à Contacter : Dr. Marc Sosef (Responsable de l'Herbier)*

E-mail : sosef.postma@internetgabon.com

**LA GAMBIE****Institut National de Recherche Agricole****(NARI)**

Service de Gestion des Espèces Nuisibles

BP 526

Serrekunda

La Gambie

Tel : +220 483 162 / 220 484 928 31

Fax : +220 484 921

*Personne à Contacter : Dr. Sidi Sanyang (Officier Principal de Recherche / Coordinateur National de WAFRINET)*

E-mail : sidi.nari@qanet.gm

**GHANA****Université du Ghana**

Département de la Botanique

BP 55

Legon, Accra

Ghana

Tel : +233 21 501 824

Fax : +233 21 777 655 / 779 809

*Personne à Contacter : Dr. Alfred A Oteng-Yeboah (Lecteur en Botanique Taxinomique)*

E-mail : barnes@africaonline.com.gh

**GUINÉE ÉQUATORIALE****Université Nationale de la Guinée Équatoriale**

Carretera Lura S/N

661 Malabo

Guinée Équatoriale

Tel : +240 94361

Fax : +240 94361

*Personne à Contacter : Dr. Federico Edjo Ovono (Recteur)*

E-mail : unge@bow.intnet.gq

**ÎLE MAURICE****Université de l'Île Maurice**

Reduit

Île Maurice

Tel : +230 454 1041 / 464 9958

Fax : +230 454 9642

*Personne à Contacter : Prof. Abed Peerrally (Vice Chancelier & Professeur / Coordinateur National de SAFRINET)*

E-mail : apeerally@dove uom.ac.mu

**ÎLES CANARIES****Jardin Botanico Viera y Clavijo**

Apto 14

Tafira Alta

Las Palmas de Grand Canario

35017

Espagne

Tel : +34 928 219 580

Fax : +34 928 219 581

*Personne à Contacter : Dr. David Bramwell (Directeur)*

E-mail : dbaramwell@granca.step.es

**KENYA****Herbier de l'Est Africain (EA)**

Musée National du Kenya  
BP 45166

Nairobi, Kenya

Tel : +254 2 743513

Fax : +254 2 741424

*Personne à Contacter : Dr. Béatrice N Khayota  
(Botaniste-en-Charge)  
ou M. Geoffrey Mwachala*  
E-mail : plants@Africaonline.co.ke  
Website: http://www.museums.or.ke

**MALAWI****Herbier National et Jardins Botaniques du**

**Malawi**

BP 528

Zomba

Malawi

Tel : +265 525 388

Fax : +265 524 108 / 164

*Personne à Contacter : Dr. Augustine Chikuni  
(Directeur) ou Mme Montfort Mwanyambo  
(Officier Scientifique)*

E-mail : augustine@sdnp.org.mw

**MAROC****Institut Agronomique et Vétérinaire**

Hassan II

BP 6202

Rabat

Maroc

Tel : +212 377 74093

Fax : +212 377 74093

*Personne à Contacter : Prof Moh Rejdali*  
E-mail : m.rejdali@jav.ac.org.ma

**NAMIBIE****Musée National de Namibie**

Centre d'Entomologie

BP 1203

Windhoek, Namibie

Tel : +264 61 293 4351

Fax : +264 61 228 636

*Personne à Contacter : M. Eugène Marais  
(Conservateur: Entomologie / Coordinateur  
National de SAFRINET)*

E-mail : insects@natmus.cul.na

**NIGER****Université de Niamey**

Faculté des Sciences

Département de Biologie

BP 10662

Niamey, Niger

Tel : +227 73 3485

Fax : +227 73 3943

*Personne à Contacter : Dr. Inezdan Alzouma  
(Professeur de Zoologie: Entomologie /  
Coordinateur National de WAFRINET)*

E-mail : cresa@intnet.ne

**NIGERIA****Fame Agricultural Centre**

3 Kingsways Road

PO Box 3856

Enugu, Nigeria

Tel : +234 42 55 5342

Fax : +234 42 25 0158

*Personne à Contacter : Dr. Jonathan C Okafor  
(Taxinomiste Consultant)*

E-mail : globux@infoweb.abs.net

**UGANDA****Université Makerere**

Département de Botanique

Box 7062

Kampala 256-41

Ouganda

Tel : +256 41 54 0765

Fax : +256 41 54 0765 / 53 1061

*Personne à Contacter : Dr. Remigius Bukenya-Ziraba (Chef du Département de Botanique /*

*Directeur: Herbier de l'Université de Makerere)*  
E-mail : botany@swiftuganda.com

**RÉPUBLIQUE DÉMOCRATIQUE DU CONGO****Université de Kinshasa**

Laboratoire de Cartographie Numérique

École Régionale des Forêts

BP 170

Kinshasa KINXI

République Démocratique du Congo

Tel : +243 780 3154

Fax : 1 419 791 7301

*Personne à Contacter : Dr. Raymond S Lumbuenamo (Professeur)*

E-mail : lumbuenamo@hotmail.com

**RÉPUBLIQUE DU CONGO****Direction Générale de l'Environnement**

BP 958

Brazzaville

République du Congo

Fax : +242 81 0330

*Personne à Contacter : Mme Adélaïde Itoua  
(Chef de Service écosystèmes forestiers et savani-*

*coles)*

**REPUBLIQUE UNIFIÉE DE TANZANIE****TANZANIE****Herbier National de Tanzanie (NHT)**

Institut de Recherche des Pesticides Tropicaux

BP 3024

Arusha

Tanzanie

Tel : +255 27 250 5872

Fax : +255 27 250 8242

*Personne à Contacter : Dr. William R Mziray  
(Conservateur / Coordinateur National de*

*SAFRINET)*

E-mail : dtsoffice@yahoo.com

**ZANZIBAR**

**Ministère de l'Agriculture, du Bétail & des Ressources Naturelles**  
 Division de la Protection des Plantes  
 BP 1062  
 Zanzibar  
 Tanzanie  
 Tel : +255 24 223 3394  
 Fax : +255 24 223 3017 / 232110  
*Personne à Contacter : Dr. Mwatima A Juma (Coordinateur National de EAFRINET) ou M. Mohamed Rashid*  
 E-mail : zarc@zitec.org (Dr. Juma) or ppdnz@twiga.com (M. Rashid)

**RWANDA**

**Université Nationale du Rwanda**  
 Département de Biologie  
 Faculté des Sciences et Technologie  
 BP 117  
 Butare, Rwanda  
 Tel : +250 530 330  
 Fax : +250 530 210  
*Personne à Contacter : Dr. Charles Ntaganda (Enseignant)*  
 E-mail : ntagach@mail.rw

**SÉNÉGAL**

**Laboratoire de Zoologie des Invertébrés, Terrestres**  
 IFAN/CHEIKH ANTA DIOP (UCAD)  
 BP 206 Dakar  
 Sénégal  
 Tel : +221 825 9890  
 Fax : +221 824 4918  
*Personne à Contacter : Dr. Abdoul Aziz Niang (Conservateur: Collection d'Entomologie / Coordinateur National de WAFRINET)*  
 E-mail : azizniang@hotmail.com

**SEYCHELLES**

**Centre des Jardins Botaniques et de Biodiversité**  
 BP 445  
 Mahé  
 Seychelles  
 Tel : +248 224644  
 Fax : +248 224500  
*Personne à Contacter : M. Didier Dogley (Directeur)*  
 E-mail : boga@seychelles.net

**SWAZILAND**

**Herbier National du Swaziland (SDNH)**  
 Station de Recherche Agricole de Malkerns  
 BP 4  
 Malkerns  
 Swaziland  
 Tel : +268 528 3017/ 528 2111  
 Fax : +268 528 3360  
*Personne à Contacter : M. Titus Dlamini (Conservateur Adjoint)*  
 E-mail : sdnh@africaonline.co.sz (insérer le nom de la personne dans la ligne du sujet)

**TCHAD**

**Université de N'Djamena**  
 Faculté des Sciences  
 Labotatoire de Recherches Zootechniques et Vétérinaires de FARCHA  
 BP 1027  
 N'Djamena  
 Tchad  
 Tel : +235 52 7476  
 Fax : +235 52 8302  
*Personne à Contacter : Dr. Boguyana Kostoïngue ou M. Oueddo Dassering (Chef de Service Agropastoralisme)*

**TOGO**

**Université du Bénin**  
 Laboratoire de Recherche (Entomologie)  
 BP 1515  
 Lomé  
 Togo  
 Tel : +228 25 50 94  
 Fax : +228 25 87 84 / 25 24 19  
*Personne à Contacter : Prof. Isabelle Glitho (Directrice du Laboratoire de Recherche: Entomologie / Coordinateur National de WAFRINET)*  
 E-mail : iglitho@tg.refer.org

**ZAMBIE**

**Herbier de l'Université de Zambie (UZL)**  
 Département des Sciences Biologiques  
 Université de Zambie  
 BP 32379  
 Lusaka  
 Zambie  
 Tel : +260 1 29 4158  
 Fax : +260 1 25 3952  
*Personne à Contacter : Dr. Patrick SM Phiri (Conservateur / Senior Lecteur)*  
 E-mail : pphiri@natsci.unza.zm

### Liste des institutions examinées

Pays	Institution
Afrique du Sud	Musée des Sciences Naturelles de Durban
Algérie	Département de Biologie, Université de Sétif
Angola	Herbier de Luanda (LUAI), Université Agostinho Neto
Bénin	Université Nationale du Bénin
Botswana	Herbier de l'Université du Botswana (UCBG), Université du Botswana
Burkina Faso	Institut de Recherche pour la Biologie et l'Écologie Tropicale
Cameroun	Herbier National du Cameroun (YA)
Cap Vert	Jardin Botanique National
Comores	Direction Générale de l'Environnement
Côte d'Ivoire	Laboratoire Zoologique, Université de Cocody
Égypte	Environment Quality International
Érythrée	Département de la Biologie et des Pêcheries Maritimes, Université d'Asmara
Éthiopie	Herbier National (ETH), Université d'Addis Ababa
Gabon	Herbier National du Gabon (LBV)
La Gambie	Institut National de Recherche Agricole (NARI)
Ghana	Département de Botanique, Université du Ghana
Guinée Équatoriale	Université Nationale de Guinée Équatoriale
Île Maurice	Université de Maurice
Îles Canaries	Jardin Botanique Viera y Clavijo
Kenya	Herbier de l'Afrique de l'Est (EA), Musée National du Kenya
Malawi	Herbier National et Jardins Botaniques du Malawi
Maroc	Institut Agronomique et Vétérinaire
Namibie	Centre Entomologique, Musée National de Namibie
Niger	Département de Biologie, Université de Niamey
Nigeria	Centre Agricole Fame
Ouganda	Département de Botanique, Université de Makerere
République Démocratique du Congo	Laboratoire de Cartographie Numérique, Université de Kinshasa
République du Congo	Direction Générale de l'Environnement
République Unifiée de Tanzanie	
Tanzanie	Herbier National de Tanzanie (NHT)
Zanzibar	Section de la Protection des Plantes, Ministère de l'Agriculture, du Bétail & des Ressources Naturelles
Rwanda	Université Nationale du Rwanda
Sénégal	Laboratoire de Zoologie des Invertébrés Terrestres
Seychelles	Jardins Botaniques et Centre de Biodiversité
Swaziland	Herbier National du Swaziland (SDHN)
Tchad	Labotatoire de Recherches Zootechniques et Vétérinaires de FARCHA, Université de N'Djamena
Togo	Laboratoire de Recherches (Entomologie), Université du Bénin
Zambie	Herbier de l'Université de Zambie (UZL), Université de Zambie

### Annexe 3. Pays dans lesquels les évaluations des besoins taxonomiques ont été menées pour les différents groupes d'organismes

Pays	Général	Animaux		Plantes		Champignons
		Inverté-brés	Verté-brés	Non vasculaires	Vascu-laires	
Afrique du Sud	Oui	✓	✓	—	✓	Incertain
Algérie	Incertain	—	—	—	—	—
Angola	Oui	—	✓	✓	✓	—
Bénin	En cours	Ceci est en cours pour BioNET		—	—	—
Botswana	Non	—	—	—	Inadéquat	—
Burkina Faso	Oui	✓	✓	✓	✓	✓
Cameroun	Oui	—	—	—	✓	—
Cap Vert	Non	—	—	—	—	—
Comores	Non	—	—	—	—	—
Côte d'Ivoire	Oui	✓	—	—	—	✓
Égypte	Oui	✓	✓	✓	✓	✓
Érythrée	Non	—	—	—	—	—
Éthiopie	Oui	—	—	—	✓	—
Gabon	Non	—	—	—	—	—
La Gambie	Non	—	—	—	—	—
Ghana	Non	—	—	—	—	—
Guinée Équatoriale	Non	—	—	—	—	—
Île Maurice	Non	—	—	—	—	—
Îles Canaries	Non	—	—	—	—	—
Kenya	Oui	—	—	✓	✓	—
Malawi	Non	—	—	—	Inadéquat	—
Maroc	Non	—	—	—	—	—
Namibie	Oui	Inadéquat	Inadéquat	✓	✓	Inadéquat
Niger	Oui	✓	✓	—	✓	—
Nigeria	Oui	—	—	—	✓	—
Ouganda	Non	—	—	—	—	—
République Démocratique du Congo	Non	—	—	—	—	—
République Unifiée de Tanzanie						
Tanzanie	Oui	✓	Incertain	Incertain	Incertain	✓
Zanzibar	Non	—	✓	—	—	—
Rwanda	Non	—	—	—	—	—
Sénégal	Oui	✓	✓	✓	✓	✓
Seychelles	Non	—	—	—	—	—
Swaziland	Oui	—	—	—	✓	—
Tchad	Non	—	—	—	—	—
Togo	Oui	✓	✓	✓	✓	✓
Zambie	Non	—	—	—	Inadéquat	—

## Annexe 4. Institutions où sont conservées les principales collections biologiques

Pays	Institutions majeures
<b>Afrique du Sud</b>	
Herbiers	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Herbier National (PRE), Institute Botanique National, Boîte Privée X101, Pretoria 0001, Afrique du Sud. Fax +27 12 804 3211. E-mail gfs@nbipre.nbi.ac.za</li> <li>● Herbier de Compton (NGB &amp; SAM), Institut Botanique National, Boîte Privée X7, Claremont 7735, Afrique du Sud. Fax +27 21 797 6570. E-mail info@nbict.nbi.ac.za</li> </ul>
Jardins botaniques	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Jardin Botanique National (plusieurs jardins), Institut Botanique National, Boîte Privée X7, Claremont 7735, Afrique du Sud. Fax +27 21 797 6570. E-mail info@nbict.nbi.ac.za</li> <li>● Jardins Botaniques de Durban, BP 3740, Durban 4000, Afrique du Sud. Fax +27 31 201 7382. E-mail dalzellc@prcsu.durban.gov.za</li> </ul>
Musées	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Musée du Transvaal (faisant partie de l'Institut de Prestige du Nord), BP 413, Pretoria 0001, Afrique du Sud. Fax +27 12 322 7632. E-mail kemp@nfi.co.za</li> <li>● Musée Sud-Africain (faisant partie de l'Institut de Prestige du Sud), BP 61, Cape Town 8000, Afrique du Sud. Fax +27 21 424 6716. E-mail mcluver@saMusée.ac.za</li> <li>● Musée du Natal, Boîte Privée 9070, Pietermaritzburg 3200, Afrique du Sud. Fax +27 33 345 0561. E-mail jmasters@nmsa.org</li> </ul>
Zoos	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Zoo de Pretoria, BP 754, Pretoria 001, Afrique du Sud. Fax +27 12 323 4540. E-mail zoologic@cis.co.za</li> <li>● Zoo de Johannesburg, Boîte Privée X13, Parkview 2122, Afrique du Sud. Fax +27 11 846 0244. E-mail zoo@mj.org.za</li> </ul>
Autres	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Conseil de la Recherche Agricole (Institut de Recherche pour la Protection des Végétaux), Division de la Biosystématique (Collection Nationale d'Insectes, d'Arachnides, Nématodes &amp; Algues), Boîte Privée X134, Pretoria 0001, Afrique du Sud. Fax +27 12 808 1489. E-mail nippkbg@plant1.agric.za</li> <li>● Institut JLB Smith pour l'Ichthyologie (Collecteur National de Poissons), Boîte Privée X10155, Grahamstown 6140, Afrique du Sud. Fax +27 46 622 2403. E-mail ihad@giraffe.ru.ac.za</li> </ul>
<b>Algérie</b>	
Herbiers	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Institut d'Agronomie (INA), El Harrach, Alger, Algérie</li> </ul>
Jardins botaniques	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Jardin Botanique d'El hama, Alger, Algérie</li> </ul>
Musées	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Néant</li> </ul>
Zoos	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Néant</li> </ul>
Autres	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Réserves naturelles (très important)</li> </ul>
<b>Angola</b>	
Herbiers	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Herbier de Luanda (LUAI), Av. Revolução de Outubro, Prédio ex Cnic 1 Andar, Luanda, Angola</li> <li>● Centre de Botanique, Lisbonne, Portugal</li> </ul>
<b>Bénin</b>	
Herbiers	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Herbier de l'Université Nationale du Bénin (BENIN), Faculté des Sciences et Techniques, Université Nationale du Bénin, BP 526, Cotonou, Bénin. Fax +229 30 0938 / 36 0096</li> </ul>
Jardins botaniques	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Parc National de Jardin Botanique, Direction de l'Agriculture, Service de Protection des Végétaux, 01 BP 58, Porto-Novo, Bénin. Fax +229 214413</li> <li>● Jardin Botanique, Université Nationale du Bénin, BP 526, Cotonou, Bénin. Fax +229 30 0938 / 36 0096</li> </ul>
Musées	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Musée de l'IITA-Bénin, BP 08-0932, Cotonou, Bénin. Fax +229 35 0556</li> </ul>
Zoos	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Parc National de la Pendjari, BP 32, Tanguieta, Bénin. Tel / Fax +229 83 0065. E-mail pendjari@first.net.bj</li> </ul>

Pays	Institutions majeures
<b>Botswana</b>	
Herbiers	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Herbier National (GAB), Boîte Privée 00114, Gaborone, Botswana. Fax +267 31 1186</li> <li>● Herbier de l'Université du Botswana (UCBG), Boîte Privée UB 00704, Gaborone, Botswana. Fax +267 58 5097. E-mail setshogo@mopipi.ub.bw</li> <li>● Herbier Peter Smith (PSUB), Boîte Privée 00114, Gaborone, Botswana. Fax +267 31 1186. E-mail hoorc@info.bw</li> </ul>
Jardins botaniques	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Jardin Botanique National, Boîte Privée 00114, Gaborone, Botswana. Fax +267 31 1186</li> </ul>
Musées	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Musée National du Botswana, incluant les Jardins Botaniques Nationaux et l'Herbier National</li> </ul>
Zoos	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Néant, seulement les parcs nationaux et les Réserves d'Animaux Sauvages</li> </ul>
<b>Burkina Faso</b>	
Herbiers	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Herbier National, CNRST, Département des Produits Forestiers, 03 BP 7047, Ouagadougou 003, Burkina Faso</li> <li>● Laboratoire d'Histoire Naturelle, CNRST / IERA / DPF, 03 BP 7047, Ouagadougou, Burkina Faso</li> <li>● Laboratoire du Département Productions Végétales</li> </ul>
<b>Cameroun</b>	
Herbiers	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Herbier National du Cameroun (YA), BP 1601 Yaoundé, Cameroun. Fax +237 31 4416. E-mail herbnat@sdnp.cm</li> </ul>
Jardins botaniques	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Jardin Botanique de Limbe, BP 437, Limbe, Cameroun. Tel +237 33 2831/32/33/34. Fax +237 43 3312. E-mail mcplbg@iccnet.cm</li> </ul>
Musées	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Néant</li> </ul>
Zoos	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Jardin Botanique de Limbe, BP 437, Limbe, Cameroun. Tel +237 33 2831/32/33/34. Fax +237 43 3312. E-mail mcplbg@iccnet.cm</li> </ul>
Autres	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Mvog-Beti, Yaoundé, Cameroun</li> <li>● Herbier de l'École de Faune de Garoua</li> </ul>
<b>Cap Vert</b>	
Herbiers	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Institut National de Recherche et de Développement Agricole (INIDA), CP 84, Praia, Îles du Cap Vert. Tel +238 71 1147. E-mail inida@mail.cvtelecom.cv</li> </ul>
Jardins botaniques	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Institut National de Recherche et de Développement Agricole (INIDA), CP 84, Praia, Îles du Cap Vert. Tel +238 71 1147. E-mail inida@mail.cvtelecom.cv</li> </ul>
Musées	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Néant</li> </ul>
Zoos	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Néant</li> </ul>
<b>Comores</b>	
Herbiers	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Herbier National, Centre National de Documentation et de Recherche Scientifique (CNDRS), Moroni BP169, Comores. Tel +269 74 4187. Fax +269 74 4189. E-mail cndrs@snpt.km</li> </ul>
Musées	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Musée National, Centre National de Documentation et de Recherche Scientifique (CNDRS), Moroni BP169, Comores. Tel +269 74 4187. Fax +269 74 4189. E-mail cndrs@snpt.km</li> </ul>
<b>Côte d'Ivoire</b>	
Herbiers	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Centre National de Floristique, 22 BP 582, Abidjan 22, Côte d'Ivoire. Tel / Fax +225 22 44 0307</li> <li>● Centre National de Floristique, 22 BP 582, Abidjan 22, Côte d'Ivoire. Tel / Fax +225 22 44 0307</li> </ul>
Jardins botaniques	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Zoo d'Abidjan, Abidjan, Côte d'Ivoire. Tel +225 20 37 1365</li> </ul>
Zoos	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Collection d'Insectes du CNRA, 01 BP 1740, Abidjan 01, Côte d'Ivoire. Fax +225 24 45 3305</li> </ul>
Autres	
<b>Égypte</b>	
Herbiers	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Herbier de l'Université du Caire (CAI), Département de Botanique, Faculté des Sciences, Université du Caire, Giza, Égypte</li> <li>● Herbier du Musée Agricole, Dokki, Giza, Égypte</li> </ul>

<b>Pays</b>	<b>Institutions majeures</b>
Jardins botaniques	● Néant
Musées	● Musée Zoologique, Zoo de Giza, Giza, Égypte ● Musée Agricole, Dokki, Giza, Égypte
Zoos	● Zoo de Giza, Giza, Égypte
Autres	● Université Al Azhar, Collection Zoologique, Département de Zoologie, Faculté des Sciences, Université Al Azhar, Nasr City, Le Caire, Égypte (mammifères, reptiles) ● Collection Entomologique Alfieri, Faculté d'Agriculture, Université Al Azhar, Nasr City, Le Caire, Égypte (surtout les Coléoptères: Insectes) ● Société Égyptienne d'Entomologie, Le Caire, Égypte (Insectes) ● Université Ain Shams, Collections Zoologiques, Département de Zoologie, Faculté des Sciences, Université Ain Shams, Le Caire, Égypte (mammifères, insectes)
<b>Érythrée</b>	
Herbiers	● Département de Biologie, Université d'Asmara, personne à contacter: Ghebrehiwet Medhanie, E-mail ghebre@bio.uoa.edu.er ● Ministère de l'Agriculture, personne à contacter: Kidane Negassi, E-mail research@eol.com.er ● Ministère de la Pêche, personne à contacter: Mehari Hgilagaber, E-mail mehari@ecmip.eol.com.er
Jardins botaniques	● Néant
Musées	● Néant
Zoos	● Néant
<b>Éthiopie</b>	
Herbiers	● L'Herbier National (ETH), Faculté des Sciences, Université d'Addis Ababa, BP 3434, Addis Ababa, Éthiopie ● L'Herbier (ACD), Université d'Agriculture d'Alemaya, BP 3434, Dire Dawa, Éthiopie
Musées	● Musée d'Histoire Naturelle, Département de Biologie, Faculté des Sciences, Université d'Addis Ababa, BP 1176, Addis Ababa, Éthiopie
Autres	● Institut de Biodiversité, Conservation et Recherche, BP 30726, Addis Ababa, Éthiopie
<b>Gabon</b>	
Herbiers	● Herbier National du Gabon (LBV), BP 1156, Libreville, Gabon. Tel +241 73 4786. Fax +241 73 2578. E-mail sosef.postma@internetgabon.com
Jardins botaniques	● Arboretum de Sibang, Iphametra, Cenarest, BP 1935, Libreville, Gabon. Tel +241 73 4786. Fax +241 73 2578
Musées	● Néant
Zoos	● Néant
Autres	● Néant
<b>La Gambie</b>	
Jardins botaniques	● Département des Services Agricoles, Département d'État de l'Agriculture, Cap Ste Marie, La Gambie, Afrique de l'Ouest
Autres	● Institut National de Recherche Agricole (NARI), PMB 526, Serekunda, La Gambie, Afrique de l'Ouest. Tel +220 484 925 / 484 928 / 484 931. Fax +220 484 921. E-mail nari@qanet.gm ● Service de Gestion Agricole des Organismes nuisibles (APMU), Département des Services Agricoles, Département d'État de l'Agriculture, Cap Ste Marie, La Gambie, Afrique de l'Ouest. Tel +220 472 758 / 472 207
<b>Ghana</b>	
Herbiers	● Herbier du Ghana (GC), Département Botanique, Université du Ghana, BP LG 55, Legon, Accra, Ghana
Jardins botaniques	● Jardins Botaniques d'Aburi, Aburi, Ghana
Zoos	● Zoo de Kumasi, Ghana

<b>Pays</b>	<b>Institutions majeures</b>
Autres	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Collection Zoologique, Département de Zoologie, Université du Ghana, Legon, Accra, Ghana</li> <li>● Collection Zoologique, Département de Zoologie, Université de la Côte du Cap, Ghana</li> </ul>
<b>Guinée Équatoriale</b>	
Herbiers	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Herbier National, CUREF-BATA (Région Continentale)</li> </ul>
Jardins botaniques	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Jardin Botanique de Vívero, Université Nationale de Guinée Équatoriale 'en cours de construction'</li> </ul>
Autres	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ECOFAC, CUREF Y 5 Zones Protégées</li> </ul>
<b>Île Maurice</b>	
Herbiers	<ul style="list-style-type: none"> <li>● L'Herbier (Botanique) (MAU), MSIRI, Réduit, Maurice</li> </ul>
Jardins botaniques	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Jardins Botaniques SSR, Pamplemousses, Maurice</li> </ul>
Musées	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Musée de l'Institut de Maurice, Port-Louis, Maurice</li> </ul>
<b>Îles Canaries</b>	
Herbiers	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Faculté des Sciences, Université de la Laguna (TFC)</li> <li>● Jardin Botanique de la Orotava (ORT)</li> <li>● Jardin Botanique Viera y Clavijo (LPA &amp; JVC)</li> <li>● Jardin Botanique Viera y Clavijo (flore des Canaries)</li> <li>● Jardin Botanique de la Orotava (flore exotique)</li> </ul>
Jardins botaniques	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Le Musée des Canaries, Las Palmas</li> <li>● Musée des Sciences Naturelles, Santa Cruz de Tenerife</li> <li>● Loro Parque, Tenerife (Importante collection de perroquets exotiques)</li> <li>● Néant</li> </ul>
Musées	
Zoos	
Autres	
<b>Kenya</b>	
Herbiers	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Herbier de l'Afrique de l'Est (EA), BP 45166, Nairobi, Kenya. Fax +254 2 741 424. E-mail plants@africaonline.co.ke</li> <li>● Herbiers de l'Université (cinq au total)</li> <li>● Université de Nairobi, Département de Botanique, BP 30197, Nairobi, Kenya</li> <li>● Département d'Évaluation des Ressources et du Potentiel à Terme (DRSRS)</li> <li>● Musées Nationaux du Kenya, BP 40658, Nairobi, Kenya.</li> </ul>
Jardins botaniques	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fax +254 2 741 424. E-mail nmk@Musées.org</li> <li>● Nairobi Arboretum, Nairobi, Kenya</li> <li>● Jardins Botaniques de Mazeras, Mombasa, Kenya</li> <li>● Musées Nationaux du Kenya, BP 40658, Nairobi, Kenya. Fax +254 2 741 424. E-mail nmk@Musées.org</li> </ul>
Musées	
Zoos	
Autres	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Service de la Faune et la Flore du Kenya, Orphelinat des Animaux, Nairobi, Kenya</li> <li>● Instituts Nationaux de Recherche</li> </ul>
<b>Malawi</b>	
Herbiers	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Herbier National et Jardins Botaniques du Malawi, BP 528, Zomba , Malawi. Fax +265 524 108 / 164</li> <li>● Herbier National et Jardins Botaniques du Malawi, BP 528, Zomba , Malawi. Fax +265 524 108 / 164</li> </ul>
Jardins botaniques	
Musées	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Musées du Malawi, BP 30360, Chichiri, Blantyre 3, Malawi. Fax +265 676 615. E-mail Musées@malawi.net</li> </ul>
Autres	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Station de Recherche Agricole de Bvumbwe</li> <li>● Station de Recherche des Pêcheries de Monkey Bay</li> </ul>
<b>Maroc</b>	
Herbiers	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Institut Scientifique, Rabat, Maroc. Tel +212 377 74548 / 9</li> <li>● Institut Agronomique et Vétérinaire, Hassan II, BP 6202, Rabat, Maroc. Tel +212 377 1758 / 9</li> <li>● Jardin Botanique de l'Institut Agronomique et Vétérinaire, Hassan II, BP 6202, Rabat, Maroc. Tel +212 377 1758 / 9</li> </ul>
Jardins botaniques	

Pays	Institutions majeures
<b>Namibie</b>	
Herbiers	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Herbier National de Namibie (WIND), Institut National de Recherche Botanique, Boîte Privée 13184, Windhoek, Namibie. Fax +264 61 258 153. E-mail nbri@mweb.com.na</li> </ul>
Jardins botaniques	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Jardin Botanique National de Namibie, Institut National de Recherche Botanique, Boîte Privée 3184, Windhoek, Namibie. Fax +264 61 258 153. E-mail nbri@mweb.com.na</li> </ul>
Musées	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Musée National de Namibie, BP 1203, Windhoek, Namibie</li> <li>● Étude Géologique de la Namibie (Paléontologie)</li> </ul>
Zoos	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Aucun reconnu officiellement comme possédant des installations de conservation / reproduction des espèces <i>ex situ</i></li> <li>● Centres privés tels celui des Empreintes de la faune et la flore de Namibie</li> <li>● Centres de Sauvetages ONG tels que:           <ul style="list-style-type: none"> <li>Le Centre de Réhabilitation des Animaux de Namibie</li> <li>La Fondation Cheetah</li> <li>AfriCat</li> </ul> </li> </ul>
Autres	<p>Les collections de référence / pièces justificatives dans quelques institutions, par exemple:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● La Fondation de Recherche du Désert</li> <li>● L'Institut Écologique d'Etosha</li> <li>● Les Instituts des Pêcheries</li> </ul>
<b>Niger</b>	
Musées	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Musée National de Niamey, Niamey, Niger</li> </ul>
Autres	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Université de Niamey, Faculté des Sciences, BP 10662, Niamey, Niger. Tel / Fax +227 73 3072</li> <li>● Institut National de Recherches Agronomiques (INRAN), BP 425, Niger. Tel +227 72 2714 / 72 3434. Fax +227 72 2141</li> </ul>
<b>Nigeria</b>	
Herbiers	<ul style="list-style-type: none"> <li>● National: Herbier Forestier d'Ibadan (FHI), Ibadan, Nigeria. E-mail dfrim@infoweb.abs.net</li> <li>● Université: Herbier de l'Université d'Ibadan (UCI), Université d'Ibadan, Ibadan, État d'Oyo, Nigeria</li> <li>● État: Enugu Forest Herbier (EFH), PMB 1028, Enugu, Nigeria</li> <li>● Jardin Botanique de l'Université d'Ibadan, Université d'Ibadan, Ibadan, État d'Oyo, Nigeria</li> <li>● Jardin Botanique, Abuja, Nigeria (en préparation)</li> <li>● Jardins d'Agodi, Ibadan, État d'Oyo, Nigeria</li> </ul>
Jardins botaniques	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Bénin</li> <li>● IFE</li> <li>● Zoo Universitaire d'Ibadan, Université d'Ibadan, Ibadan, État d'Oyo, Nigeria</li> <li>● Zoo Jos</li> <li>● Zoo Enugu, Enugu, Nigeria</li> <li>● Lagos</li> </ul>
Musées	
Zoos	
Autres	
<b>Ouganda</b>	
Herbiers	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Herbier de l'Université de Makerere (MHU), Département de Botanique, Université de Makerere, BP 7062, Kampala 256-41, Ouganda. Tel +256 41 54 0765. Fax +256 41 54 0765 / 53 1061. E-mail botanique@swiftnetuganda.com</li> </ul>
Jardins botaniques	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Jardin Botanique d'Entebbe, Organisation de Recherche Agricole Nationale (NARO), BP 295, Entebbe, Ouganda. Tel. +256 41 32 0638. Fax +256 41 32 1070. E-mail mukiibi@imul.com</li> </ul>
Musées	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Musée Zoologique de l'Université de Makerere, Département de Zoologie, Université de Makerere, BP 7062, Kampala 256-41, Ouganda. Tel +256 41 53 1902. E-mail zoology@imul.com</li> </ul>

Pays	Institutions majeures
<b>République Démocratique du Congo</b>	
Herbiers	● Université of Kinshasa, Kinshasa, RDC
Jardins botaniques	● Jardin Botanique de Kisantu ● EALA
Musées	● Centre de Recherche en Écologie Forestière de MABALI
Zoos	● Université de Kinshasa, Kinshasa, RDC ● Jardin Zoologique de Kinshasa ● Jardin Zoologique de Kisangani
<b>Republic Unifiée de Tanzanie</b>	
<b>Tanzanie</b>	
Herbiers	● Herbier National de Tanzanie (NHT), BP 3024, Arusha, Tanzanie ● Herbier du Département de Botanique (DSM), Université de Dar-es-Salaam, BP 35060, Dar-es-Salaam, Tanzanie ● Herbier du Centre de Recherche de Silviculture (TFD), BP 95, Lushoto, Tanzanie
Jardins botaniques	● Réserve Naturelle et Jardin Botanique d'Amami
Musées	● Musées Nationaux de Tanzanie, Dar-es-Salaam et Arusha ● Collection Nationale d'Insectes: Institut de Recherche des Pesticides Tropicaux, Arusha, Tanzanie ● Collection Nationale d'Insectes: Département Zoologique, Université de Dar-es-Salaam, Dar-es-Salaam, Tanzanie
Zoos	● Néant
Autres	● Néant
<b>Zanzibar</b>	
Herbiers	● Musées Nationaux de Zanzibar, BP 116, Zanzibar, Tanzanie. Fax +255 24 223 2584. E-mail dama@zitec.org
Jardins botaniques	● Conseil Municipal de Zanzibar
Musées	● Musées Nationaux de Zanzibar, BP 116, Zanzibar, Tanzanie. Fax +255 24 223 2584. E-mail dama@zitec.org
Autres	● Division de la Protection des Végétaux, BP 1062, Zanzibar, Tanzanie. Tel /Fax +255 24 223 2110. E-mail ppdznz@twiga.com
<b>Rwanda</b>	
Herbiers	● IRST-Butare, BP 227, Butare, Rwanda ● Université Nationale du Rwanda, BP 117, Butare, Rwanda. Fax +250 530 210
<b>Sénégal</b>	
Herbiers	● Laboratoire de Botanique, IFAN Cheikh Anta Diop, BP 206, Dakar, Sénégal. Fax +221 824 4918
Jardins botaniques	● Département de Biologie Végétale, Faculté des Sciences, UCAD, BP 5005, Sénégal ● Institut de Recherche pour le Développement (IRD), BP 1386, Sénégal. Fax +221 832 4307
Musées	● Département de Biologie Végétale, Faculté des Sciences, UCAD, BP 5005, Sénégal ● Parc Zoologique de Hann, Dakar, Sénégal ● IFAN Cheikh Anta Diop, BP 206, Dakar, Sénégal. Fax +221 824 4918. E-mail bifan@telecomplus.sn
Zoos	● IFAN Cheikh Anta Diop (Insectes, Vertébrés, Poissons), BP 206, Dakar, Sénégal. Fax +221 824 4918. E-mail bifan@telecomplus.sn
Autres	● Parc Zoologique de Hann, Dakar, Sénégal ● Banque de gènes: Centre National de Recherche Agronomique (CNRA), BP 53, Bambey, Sénégal ● Banque de gènes: Centre de Recherches agricoles de Saint-Louis ● Banque de gènes: Centre pour le Développement de l'Horticulture, BP 3120, Sénégal

Pays	Institutions majeures
<b>Seychelles</b>	
Herbiers	● Musée d'Histoire Naturelle, Victoria, Mahé. Tel +248 32 1333. Fax +248 32 2311
Jardins botaniques	● Jardin Botanique de Victoria. Tel +248 22 4644. Fax +248 22 4500 ● Centre de Biodiversité de Barbarons. Tel +248 22 4644. Fax +248 22 4500
Musées	● Musée d'Histoire Naturelle, Victoria, Mahé. Tel +248 32 1333. Fax +248 32 2311
Zoos	● Néant
Autres	● Bureau des Standards des Seychelles, BP 953, Victoria, Mahé. Fax +248 37 5151. E-mail sbsorg@seychelles.net
<b>Swaziland</b>	
Herbiers	● Herbier National du Swaziland (SDNH), Station de Recherche de Malkerns, BP 4, Malkerns, Swaziland. Tel +268 528 3017 / 528 2111. Fax +268 528 3360. E-mail sdnh@africaonline.co.sz
Jardins botaniques	● Néant
Musées	● Musée National de Lobamba, Comité du Cartel National du Swaziland, BP 100, Lobamba, Swaziland. Tel +268 41 614 8119. E-mail staff@swazimus.org.sz
Zoos	● Néant
<b>Tchad</b>	
Herbiers	● Laboratoire de Recherches Zootechniques et Vétérinaires de FARCHA, BP 433 N'djamena, Tchad. Fax +235 52 8302. E-mail colas.lruz@intnet.td
Jardins botaniques	● CNAR
<b>Togo</b>	
Herbiers	● Département de Botanique, Faculté des Sciences, Université du Bénin, Lomé, Togo ● Service de la Protection des Végétaux, Cacaveli, Lomé, Togo
Jardins botaniques	● Département de Botanique, Faculté des Sciences, Université du Bénin, Lomé, Togo
Zoos	● Département de Zoologie, Faculté des Sciences, Université du Bénin, Lomé, Togo
<b>Zambie</b>	
Herbiers	● Herbier de l'Université de Zambie (UZL), Lusaka, Zambie ● Herbier Forestier (NDO), Kitwe, Zambie ● Herbier du Mont Makulu (MRSC), Chilanga, Zambie ● Herbier de Chinzombo (MFUW), Mfuwe, Zambie
Jardins botaniques	● Jardin Botanique de Munda Wanga, Chilanga, Zambie
Musées	● Musée Livingstone, Livingstone, Zambie
Zoos	● Zoo et Jardin Botanique de Munda Wanga, Chilanga, Zambie

## Annexe 5. Projets taxonomiques importants réalisés en Afrique (ca. 1990–2000)

Pays	Projets taxonomiques majeurs
<b>Afrique du Sud</b>	
ANIMAUX : Invertébrés	● LOOP SAFRINET de BioNET-INTERNATIONAL
PLANTES : Non vasculaires	● Initiative du Pollinisateur International
Vasculaires	● Seaweed Flora of the West Coast
	● Flora Zambesiaca
	● Flora of southern Africa
	● SABONET
	● Plants of the Cape
<b>Algérie</b>	
ANIMAUX : Invertébrés	
Vertébrés	
PLANTES : Non vasculaires	● Projets de Recherche en cours traitant particulièrement de la biodiversité et des plantes médicinales
Vasculaires	
CHAMPIGNONS	
<b>Angola</b>	
PLANTES : Vasculaires	● SABONET
	● Conspectus Florae Angolensis
<b>Bénin</b>	
ANIMAUX : Invertébrés	● LOOP WAFRINET de BioNET-INTERNATIONAL
PLANTES : Vasculaires	● Flore / Université Nationale of Bénin
<b>Botswana</b>	
ANIMAUX : Invertébrés	● Néant
Vertébrés	● Néant
PLANTES : Non vasculaires	● Néant
Vasculaires	● SABONET
	● Flora of southern Africa
CHAMPIGNONS	● Néant
<b>Burkina Faso</b>	
ANIMAUX : Invertébrés	● LOOP WAFINET de BioNET-INTERNATIONAL
<b>Cameroun</b>	
PLANTES : Vasculaires	● Flore du Cameroun
	● LETOUZEY : Carte Phytogéographique du Cameroun
<b>Cap Vert</b>	
PLANTES : Vasculaires	● Flora de Cabo Verde
	● Les Plantes Vasculaires Endémiques des îles du Cap Vert
<b>Comores</b>	
ANIMAUX : Vertébrés	● Inventaires faunistiques par le Musée Royal d'Afrique Centrale, Belgique
	● Étude sur les oiseaux des Comores par le Musée Royal d'Afrique Central, Belgique
PLANTES : Vasculaires	● Inventaire et étude des plantes médicinales et aromatiques des Etats de l'Océan Indien
	● Inventaires botaniques par le Muséum d'Histoire Naturelle de Paris, France
<b>Côte d'Ivoire</b>	
ANIMAUX : Invertébrés	● BGBD
	● LOOP WAFRINET de BioNET-INTERNATIONAL

Pays	Projets taxonomiques majeurs
<b>Égypte</b>	
ANIMAUX : Invertébrés	● Néant
Vertébrés	● Néant
PLANTES : Non vasculaires	● Néant
Vasculaires	● Néant
CHAMPIGNONS	● Néant
<b>Érythrée</b>	
ANIMAUX : Invertébrés	● Néant
Vertébrés	● Néant
PLANTES : Non vasculaires	● Néant
Vasculaires	● Néant
CHAMPIGNONS	● Néant
<b>Éthiopie</b>	
PLANTES : Vasculaires	● Flora of Ethiopia
<b>Gabon</b>	
ANIMAUX : Invertébrés	● Néant
Vertébrés	● Néant
PLANTES : Non vasculaires	● Néant
Vasculaires	● Néant
CHAMPIGNONS	● Néant
<b>La Gambie</b>	
ANIMAUX : Invertébrés	● Néant
Vertébrés	● Néant
PLANTES : Non vasculaires	● Néant
Vasculaires	● Néant
CHAMPIGNONS	● Néant
<b>Ghana</b>	
ANIMAUX : Invertébrés	● Néant
Vertébrés	● Néant
PLANTES : Non vasculaires	● Néant
Vasculaires	● Néant
CHAMPIGNONS	● Néant
<b>Guinée Équatoriale</b>	
ANIMAUX : Vertébrés	● ECOFAC
PLANTES : Non vasculaires	● DONANA (sur de Bioko)
Vasculaires	● Jardin Botanique, Université Nationale de Guinée Équatoriale (en réalisation)
	● CUREF
	● ECOFAC
	● Jardin Botanique, Université Nationale de Guinée Équatoriale (en réalisation)
<b>Île Maurice</b>	
ANIMAUX : Invertébrés	● Initiative Nationale
PLANTES : Vasculaires	● Flora of Mauritius
<b>Îles Canaries</b>	
PLANTES : Vasculaires	● Flora Iberica (ne couvrant pas les Îles Canaries)
	● Flora of Gran Canaria
<b>Kenya</b>	
ANIMAUX : Invertébrés	● BOZONET

Pays		Projets taxonomiques majeurs
	Vertébrés	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Inventaire Amphibien</li> <li>● Cartes de Répartition des Oiseaux</li> <li>● Revue Taxonomique des Poissons d'Eau Douce au Kenya</li> <li>● BOZONET</li> <li>● Flora of Tropical East Africa</li> <li>● Projet de Biodiversité de l'Est Africain FEM/PNUD</li> <li>● Species Plantarum</li> <li>● Initiative Darwin</li> <li>● Projet Mircen</li> </ul>
PLANTES :	Vasculaires	
	CHAMPIGNONS	
<b>Malawi</b>		
ANIMAUX :	Invertébrés	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Projet de Biodiversité du Lac Malawi / Nyassa</li> <li>● BIOSEARCH</li> </ul>
PLANTES :	Non vasculaires	
	Vasculaires	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Expédition de la Société Bryologique de la Montagne Mulanje (1991)</li> <li>● Flora Zambesiaca</li> <li>● SABONET</li> <li>● Néant</li> </ul>
	CHAMPIGNONS	
<b>Maroc</b>		
ANIMAUX :	Invertébrés	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Étude Nationale sur les aires protégées du Maroc par le Ministère des Eaux et Forêts</li> <li>● Étude Nationale sur les aires protégées du Maroc par le Ministère des Eaux et Forêts</li> </ul>
	Vertébrés	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Étude Nationale sur les aires protégées du Maroc par le Ministère des Eaux et Forêts</li> <li>● Étude Nationale sur les aires protégées du Maroc par le Ministère des Eaux et Forêts</li> <li>● Étude Nationale sur les aires protégées du Maroc par le Ministère des Eaux et Forêts</li> <li>● Étude Nationale sur les aires protégées du Maroc par le Ministère des Eaux et Forêts</li> <li>● Étude Nationale sur les aires protégées du Maroc par le Ministère des Eaux et Forêts</li> </ul>
PLANTES :	Non vasculaires	
	Vasculaires	
	CHAMPIGNONS	
<b>Namibie</b>		
ANIMAUX :	Invertébrés	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Inventaire National</li> <li>● LOOP SAFRINET de BioNET-INTERNATIONAL</li> <li>● BIOTA</li> </ul>
	Vertébrés	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Inventaire National</li> <li>● SABAP</li> <li>● FishBase</li> <li>● BIOTA</li> </ul>
PLANTES :	Non vasculaires	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Inventaire National</li> <li>● Flora Zambesiaca</li> <li>● Flora of southern Africa</li> </ul>
	Vasculaires	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Inventaire National</li> <li>● Florae Zambesiaca</li> <li>● Flora of southern Africa</li> <li>● Liste de contrôle SABONET</li> </ul>
	CHAMPIGNONS	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Inventaire National</li> <li>● LOOP SAFRINET de BioNET-INTERNATIONAL</li> <li>● BIOTA</li> </ul>
<b>Niger</b>		
ANIMAUX :	Invertébrés	<ul style="list-style-type: none"> <li>● LOOP WAFRINET de BioNET-INTERNATIONAL</li> <li>● LOOP WAFRINET de BioNET-INTERNATIONAL</li> </ul>
	Vertébrés	<ul style="list-style-type: none"> <li>● LOOP WAFRINET de BioNET-INTERNATIONAL</li> <li>● SAHELNET</li> <li>● LOOP WAFRINET de BioNET-INTERNATIONAL</li> </ul>
PLANTES :	Non vasculaires	
	Vasculaires	
<b>Nigeria</b>		
PLANTES :	Vasculaires	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Flora of Nigeria</li> </ul>

Pays	Projets taxonomiques majeurs
<b>Ouganda</b>	
ANIMAUX : Invertébrés Vertébrés	● Biodiversité dans l'Afrique de l'Est (1992-1996): Inventaire répertoriant principalement les grands végétaux, les insectes (surtout les papillons), les mammifères, les amphibiens et les reptiles
PLANTES : Non vasculaires Vasculaires	
CHAMPIGNONS	
<b>République Démocratique du Congo</b>	
ANIMAUX : Invertébrés Vertébrés	● Congonet
PLANTES : Non vasculaires Vasculaires	● Congonet
CHAMPIGNONS	● Congonet
<b>République Unifiée de Tanzanie</b>	
	<b>Tanzanie</b>
ANIMAUX : Invertébrés Vertébrés	● EAFRINET et LOOP SAFRINET de BioNET-INTERNATIONAL
PLANTES : Non vasculaires Vasculaires	● BOZONET
CHAMPIGNONS	● BOZONET
	<b>Zanzibar</b>
ANIMAUX : Invertébrés Vertébrés	● BOZONET
PLANTES : Vasculaires	● EAFRINET et LOOP SAFRINET de BioNET-INTERNATIONAL
	● BOZONET
<b>Rwanda</b>	
ANIMAUX : Invertébrés Vertébrés	● Néant
PLANTES : Non vasculaires Vasculaires	● Néant
CHAMPIGNONS	● Néant
<b>Sénégal</b>	
ANIMAUX : Invertébrés Vertébrés	● LOOP WAFRINET de BioNET-INTERNATIONAL
PLANTES : Non vasculaires Vasculaires	● Inventaire de la biodiversité du Sénégal
CHAMPIGNONS	● SOS Sulcata
	● Inventaire de la biodiversité du Sénégal
	● Conservation <i>in-situ</i> et <i>ex-situ</i> des ressources phytogénétiques
<b>Seychelles</b>	
ANIMAUX : Vertébrés	● Estimation des Oiseaux Insulaires
PLANTES : Vasculaires	● NPTS Estimation Planifiée de la Biodiversité
	● Flora of Seychelles (Orstom)
	● Inventaire des Plantes Endémiques (DOE)
<b>Swaziland</b>	
ANIMAUX : Invertébrés Vertébrés	● LOOP SAFRINET de BioNET-INTERNATIONAL
PLANTES : Non vasculaires	● Néant
	● Néant

Pays	Projets taxonomiques majeurs
CHAMPIGNONS	Vasculaires ● Flora of southern Africa ● SABONET Base de Données ● Liste Rouge des Informations ● Néant
Tchad	PLANTES : Vasculaires ● Catalogue des plantes médicinales vasculaires du Tchad, JP Lebrun, 1972
Togo	ANIMAUX : Invertébrés Vertébrés PLANTES : Non vasculaires Vasculaires CHAMPIGNONS ● LOOP WAFRINET de BioNET-INTERNATIONAL ● LOOP WAFRINET de BioNET-INTERNATIONAL ● LOOP WAFRINET de BioNET-INTERNATIONAL ● LOOP WAFRINET de BioNET-INTERNATIONAL ● LOOP WAFRINET de BioNET-INTERNATIONAL
Zambie	ANIMAUX : Invertébrés Vertébrés PLANTES : Non vasculaires Vasculaires CHAMPIGNONS ● Néant ● Néant ● Programme Bryophyte Continu ● SABONET (FEM- projet financé) ● Révision de la Forest Flora of Zambia selon Frank White (non financé) ● Field Flora of the Luangwa Valley (non financé) ● Connaissances des Arbres et arbustes Miombo et Mopane, communs aux régions boisées d'Afrique australe ● Néant

## Annexe 6. Institutions avec lesquelles les pays africains collaborent

Pays		Institutions majeures
<b>Afrique du Sud</b>		
ANIMAUX :	Vertébrés	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Musée du Transvaal, Afrique du Sud</li> <li>● Université du Natal, Afrique du Sud</li> </ul>
<b>Angola</b>		
PLANTES :	Vasculaires	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Faculté des Sciences, Université de Lisbonne, Portugal</li> <li>● Centre de Botanique, Institut de la Recherche Scientifique Tropicale</li> </ul>
<b>Bénin</b>		
ANIMAUX :	Invertébrés	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Institut International d'Agriculture Tropicale (IITA)-Bénin</li> </ul>
PLANTES :	Vasculaires	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Institut des Recherches Agricoles du Bénin, 01 BP 884, Cotonou, Bénin</li> <li>● Faculté des Sciences et Techniques de l'Université Nationale du Bénin, BP 526, Cotonou, Bénin</li> <li>● Institut des Recherches Agricoles du Bénin, 01 BP 884, Cotonou, Bénin</li> </ul>
<b>Botswana</b>		
ANIMAUX :	Invertébrés Vertébrés	
PLANTES :	Non vasculaires Vasculaires	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Aucune institution de collaboration, excepté celles participant à SABONET</li> </ul>
<b>CHAMPIGNONS</b>		
<b>Burkina Faso</b>		
ANIMAUX :	Invertébrés	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Institut International de l'Agriculture Tropicale (IITA), Cotonou, Bénin : pour les insectes</li> </ul>
PLANTES :	Vasculaires	<ul style="list-style-type: none"> <li>● CIRAD, Forêt, France</li> </ul>
<b>Cameroun</b>		
PLANTES :	Vasculaires	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Labo de Phanérogamie, Paris, France</li> <li>● Jardins Botaniques du Royaume, Kew, Richmond, Surrey TW9 3AB, UK</li> <li>● Université de Wageningen, Département de Taxonomie des Végétaux, Pays-Bas</li> </ul>
<b>Cap Vert</b>		
PLANTES :	Vasculaires	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Institut de Recherche Scientifique Tropicale, Lisbonne, Portugal</li> <li>● Université de Bonn</li> </ul>
<b>Comores</b>		
ANIMAUX :	Vertébrés	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Association pour la Conservation des Animaux et de la Nature, Jersey, UK</li> <li>● Zoo de Bristol, UK</li> </ul>
PLANTES :	Vasculaires	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Museum d'Histoire Naturelle de Paris, France</li> </ul>
<b>Côte d'Ivoire</b>		
ANIMAUX :	Invertébrés	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Université de Paris, France</li> <li>● Centre Suisse de Recherches Scientifiques en Côte d'Ivoire (CSRS)</li> <li>● Conservation Internationale (CI)</li> <li>● Musée National d'Histoire Naturelle, Paris, France</li> </ul>
<b>CHAMPIGNONS</b>		
<b>Égypte</b>		
ANIMAUX :	Invertébrés	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Institut Zoologique, Université Ain Shams, Le Caire, Égypte</li> <li>● Musée Américain d'Histoire Naturelle, New York, USA</li> </ul>
<b>Érythrée</b>		
ANIMAUX :	Invertébrés	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Ministère de l'Agriculture, Service des Eaux et Forêts et de la Faune et la Flore, Érythrée</li> </ul>

Pays		Institutions majeures
	Vertébrés	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Ministère de la Pêche, Érythrée</li> <li>● Ministère de l'Agriculture, Service des Eaux et Forêts et de la Faune et la Flore, Érythrée</li> <li>● Ministère de l'Agriculture, Service des Eaux et Forêts et de la Faune et la Flore, Érythrée</li> <li>● Ministère de l'Agriculture, Service des Eaux et Forêts et de la Faune et la Flore, Érythrée</li> </ul>
PLANTES : Non vasculaires		
	Vasculaires	
<b>Éthiopie</b>		
PLANTES :	Vasculaires	<ul style="list-style-type: none"> <li>● L'Herbier, Jardins Botaniques du Royaume, Kew, Richmond, Surrey TW9 3AB, UK</li> <li>● Département de la Botanique Systématique, Université d'Uppsala, Norbyvagen 18D, SE-752 36, Uppsala, Suède</li> </ul>
<b>Gabon</b>		
PLANTES :	Vasculaires	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Université de Wageningen, Pays-Bas</li> <li>● Jardin Botanique du Missouri, USA</li> </ul>
<b>La Gambie</b>		
ANIMAUX :	Invertébrés	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Musée Britannique d'Histoire Naturelle, Londres, Royaume Uni (UK)</li> <li>● Musée de l'Institut International d'Agriculture Tropicale (IITA)</li> </ul>
	Vertébrés	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Néant</li> </ul>
PLANTES : Non vasculaires		<ul style="list-style-type: none"> <li>● Néant</li> </ul>
	Vasculaires	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Néant</li> </ul>
CHAMPIGNONS		<ul style="list-style-type: none"> <li>● Néant</li> </ul>
<b>Ghana</b>		
PLANTES :	Vasculaires	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Jardins Botaniques du Royaume, Kew, Richmond, Surrey TW9 3AB, UK</li> <li>● Jardin Botanique du Missouri, USA</li> </ul>
<b>Guinée Équatoriale</b>		
ANIMAUX :	Vertébrés	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Collège Universitaire de Philadelphie, USA</li> </ul>
PLANTES :	Vasculaires	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Jardin Botanique de l'Université d'Alcala, Henares, Espagne</li> </ul>
<b>Île Maurice</b>		
PLANTES :	Vasculaires	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Jardins Botaniques du Royaume, Kew, Richmond, Surrey TW9 3AB, UK</li> </ul>
CHAMPIGNONS		<ul style="list-style-type: none"> <li>● CABI</li> <li>● Institut Mycologique</li> </ul>
<b>Îles Canaries</b>		
PLANTES : Non vasculaires		<ul style="list-style-type: none"> <li>● Musée Britannique d'Histoire Naturelle, Londres, Royaume Uni (UK)</li> </ul>
	Vasculaires	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Université de Reading, UK</li> </ul>
<b>Kenya</b>		
ANIMAUX :	Invertébrés	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Centre International pour la Physiologie et l'Écologie des Insectes (ICIPE)</li> </ul>
	Vertébrés	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Musée Royal pour l'Afrique Centrale, Tervuren, Belgique</li> <li>● Service de la Faune et la Flore du Kenya</li> <li>● Aviculture Internationale</li> <li>● Université d'Anvers, Pays-Bas</li> <li>● Université de Nairobi, Kenya</li> </ul>
PLANTES : Non vasculaires		<ul style="list-style-type: none"> <li>● Jardins Botaniques du Royaume, Kew, Richmond, Surrey TW9 3AB, UK</li> </ul>
	Vasculaires	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Jardins Botaniques pour la Conservation Internationale (BGCI)</li> </ul>
CHAMPIGNONS		<ul style="list-style-type: none"> <li>● Centre International pour la Recherche en Agronomie des Eaux et Forêts</li> <li>● Université de Pretoria, Afrique du Sud</li> <li>● Institut Mycologique International</li> </ul>

Pays	Institutions majeures
<b>Malawi</b> ANIMAUX : Vertébrés PLANTES : Non vasculaires	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Université d'Essen</li> <li>● Herbier de Kew (K), Jardins Botaniques du Royaume, Kew, Richmond, Surrey TW9 3AB, UK</li> <li>● Herbier du Missouri (MO), Jardin Botanique du Missouri, USA</li> </ul>
<b>Maroc</b> ANIMAUX : Invertébrés Vertébrés PLANTES : Non vasculaires Vasculaires	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Institut Scientifique</li> <li>● Institut Scientifique</li> <li>● Institut Scientifique</li> <li>● Institut Scientifique</li> </ul>
<b>Namibie</b> ANIMAUX : Invertébrés Vertébrés PLANTES : Non vasculaires Vasculaires	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Berlin, Allemagne</li> <li>● Centre International pour la Physiologie et l'Écologie des Insectes (ICIPE)</li> <li>● Copenhague, Allemagne</li> <li>● Université du Cap, Afrique du Sud</li> <li>● Institut Botanique National d'Afrique du Sud</li> <li>● Institut Botanique National d'Afrique du Sud</li> <li>● Copenhague, Danemark</li> <li>● Jardins Botaniques du Royaume, Kew, Richmond, Surrey TW9 3AB, UK</li> <li>● Institut de Recherche pour la Protection des Végétaux (PPRI)</li> </ul>
<b>Nigeria</b> PLANTES : Vasculaires	<ul style="list-style-type: none"> <li>● UNU / INRA, Ghana</li> <li>● FHI, Ibadan, Nigeria</li> </ul>
<b>Ouganda</b> ANIMAUX : Vertébrés PLANTES : Vasculaires	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Musée des Végétaux, Chicago, USA</li> <li>● Jardins Botaniques du Royaume, Kew, Richmond, Surrey TW9 3AB, UK</li> <li>● Musée des Végétaux, Chicago, USA</li> </ul>
<b>République Démocratique du Congo</b> ANIMAUX : Vertébrés	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Société Zoologique du Milwaukee</li> </ul>
<b>République Unifiée de Tanzanie</b>	
<b>Tanzanie</b> ANIMAUX : Invertébrés PLANTES : Non vasculaires Vasculaires	<ul style="list-style-type: none"> <li>● NMK</li> <li>● Jardins Botaniques du Royaume, Kew, Richmond, Surrey TW9 3AB, UK</li> <li>● Jardin Botanique du Missouri, USA</li> <li>● Jardins Botaniques du Royaume, Kew, Richmond, Surrey TW9 3AB, UK</li> <li>● Jardin Botanique du Missouri, USA</li> <li>● CABI</li> </ul>
<b>Zanzibar</b> ANIMAUX : Invertébrés	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Centre International pour la Physiologie et l'Écologie des Insectes (ICIPE)</li> <li>● Institut International de l'Agriculture Tropicale (IITA)</li> </ul>
<b>Rwanda</b> PLANTES : Non vasculaires Vasculaires	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Université of Coblenze, Allemagne</li> <li>● MRAC, Tervuren, Belgique</li> </ul>

<b>Pays</b>	<b>Institutions majeures</b>	
<b>Sénégal</b>		
ANIMAUX :	Invertébrés	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Musée National d'Histoire Naturelle, Paris, France</li> <li>● IRD, Montpellier</li> </ul>
	Vertébrés	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Musée National d'Histoire Naturelle, Paris, France</li> </ul>
PLANTES :	Vasculaires	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Université du Kansas, USA</li> <li>● Musée National d'Histoire Naturelle, Paris, France</li> </ul>
<b>Seychelles</b>		
ANIMAUX :	Invertébrés	<ul style="list-style-type: none"> <li>● BioNET-INTERNATIONAL</li> </ul>
	Vertébrés	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Néant</li> </ul>
PLANTES :	Non vasculaires	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Néant</li> </ul>
	Vasculaires	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Jardins Botaniques pour la Conservation Internationale (BGCI)</li> <li>● Projet Eden</li> <li>● Jardins Botaniques du Royaume, Kew, Richmond, Surrey TW9 3AB, UK</li> </ul>
<b>CHAMPIGNONS</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>● Néant</li> </ul>
<b>Swaziland</b>		
ANIMAUX :	Invertébrés	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Université du Swaziland, Swaziland</li> </ul>
	Vertébrés	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Université du Swaziland, Swaziland</li> </ul>
PLANTES :	Non vasculaires	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Université du Swaziland, Swaziland</li> </ul>
	Vasculaires	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Université du Swaziland, Swaziland</li> <li>● Commission d'Association Nationale du Swaziland (SNTC), Swaziland</li> <li>● Université du Swaziland, Swaziland</li> </ul>
<b>CHAMPIGNONS</b>		
<b>Tchad</b>		
PLANTES :	Vasculaires	<ul style="list-style-type: none"> <li>● CIRAD EMUT</li> <li>● Jardin Botanique de Gevieno</li> </ul>
<b>Togo</b>		
ANIMAUX :	Invertébrés	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Point Focal CDB</li> <li>● Direction de la Recherche Scientifique</li> </ul>
	Vertébrés	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Point Focal CDB</li> <li>● Direction de la Recherche Scientifique</li> </ul>
PLANTES :	Non vasculaires	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Point Focal CDB</li> <li>● Direction de la Recherche Scientifique</li> </ul>
	Vasculaires	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Point Focal CDB</li> <li>● Direction de la Recherche Scientifique</li> <li>● Point Focal CDB</li> <li>● Direction de la Recherche Scientifique</li> </ul>
<b>CHAMPIGNONS</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>● Point Focal CDB</li> <li>● Direction de la Recherche Scientifique</li> </ul>
<b>Zambie</b>		
ANIMAUX :	Invertébrés	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Néant</li> </ul>
	Vertébrés	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Néant</li> </ul>
PLANTES :	Non vasculaires	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Institut Botanique National, Pretoria, Afrique du Sud</li> <li>● Musée Britannique d'Histoire Naturelle, Londres, UK</li> </ul>
	Vasculaires	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Institut Botanique National, Pretoria, Afrique du Sud</li> <li>● Jardins Botaniques du Royaume, Kew, Richmond, Surrey TW9 3AB, UK</li> </ul>
<b>CHAMPIGNONS</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>● Néant</li> </ul>

## Annexe 7. Réseaux taxonomiques existant dans les pays Africains

Pays	Réseaux taxonomiques
<b>Afrique du Sud</b>	
ANIMAUX : Invertébrés	<ul style="list-style-type: none"> <li>● LOOP SAFRINET de BioNET-INTERNATIONAL</li> <li>● Groupe d'Intérêt en Biologie Systématique de la Société Entomologique d'Afrique du Sud</li> <li>● Société Sud-Africaine de la Biologie Systématique</li> <li>● Société Sud-Africaine de la Biologie Systématique</li> <li>● Société Sud-Africaine de la Biologie Systématique</li> <li>● SABONET</li> <li>● Société Sud-Africaine de la Biologie Systématique</li> <li>● Société Sud-Africaine de la Biologie Systématique</li> </ul>
PLANTES : Non vasculaires	
Vertébrés	
Vasculaires	
CHAMPIGNONS	
<b>Algérie</b>	
ANIMAUX : Invertébrés	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Enseignants de l'Écologie Animale, Département Biologie, Université de Sétif</li> </ul>
PLANTES : Non vasculaires	
Vasculaires	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Enseignants de l'Écologie Végétale, Département Biologie, Université de Sétif</li> <li>● Enseignants en Microbiologie, Département Biologie, Université de Sétif</li> </ul>
<b>Angola</b>	
ANIMAUX : Invertébrés	<ul style="list-style-type: none"> <li>● LOOP SAFRINET de BioNET-INTERNATIONAL (pas encore membre à part entière)</li> </ul>
PLANTES : Non vasculaires	
Vasculaires	<ul style="list-style-type: none"> <li>● SABONET</li> <li>● Réseau des Biosciences Africaines (ABN)</li> <li>● SABONET</li> <li>● Réseau des Biosciences Africaines (ABN)</li> <li>● SABONET</li> <li>● Réseau des Biosciences Africaines (ABN)</li> </ul>
CHAMPIGNONS	
<b>Bénin</b>	
ANIMAUX : Invertébrés	<ul style="list-style-type: none"> <li>● LOOP WAFRINET de BioNET-INTERNATIONAL</li> </ul>
<b>Botswana</b>	
ANIMAUX : Invertébrés	<ul style="list-style-type: none"> <li>● LOOP SAFRINET de BioNET-INTERNATIONAL</li> </ul>
PLANTES : Vasculaires	<ul style="list-style-type: none"> <li>● SABONET</li> </ul>
<b>Burkina Faso</b>	
ANIMAUX : Invertébrés	<ul style="list-style-type: none"> <li>● LOOP WAFRINET de BioNET-INTERNATIONAL</li> </ul>
<b>Cameroun</b>	
ANIMAUX : Invertébrés	<ul style="list-style-type: none"> <li>● LOOP WAFRINET de BioNET-INTERNATIONAL</li> </ul>
PLANTES : Vasculaires	<ul style="list-style-type: none"> <li>● REBA en création</li> </ul>
<b>Cap Vert</b>	
ANIMAUX : Invertébrés	<ul style="list-style-type: none"> <li>● LOOP WAFRINET de BioNET-INTERNATIONAL (pas encore membre à part entière)</li> </ul>
<b>Côte d'Ivoire</b>	
ANIMAUX : Invertébrés	<ul style="list-style-type: none"> <li>● LOOP WAFRINET de BioNET-INTERNATIONAL</li> <li>● TSBF</li> </ul>
<b>Érythrée</b>	
ANIMAUX : Invertébrés	<ul style="list-style-type: none"> <li>● LOOP EAFRINET de BioNET-INTERNATIONAL</li> </ul>
<b>Éthiopie</b>	
ANIMAUX : Invertébrés	<ul style="list-style-type: none"> <li>● LOOP EAFRINET de BioNET-INTERNATIONAL</li> </ul>

Pays	Réseaux taxonomiques
PLANTES : Non vasculaires Vasculaires	● AETFAT ● AETFAT
<b>La Gambie</b>	
ANIMAUX : Invertébrés Vertébrés	● LOOP WAFRINET de BioNET-INTERNATIONAL
PLANTES : Non vasculaires Vasculaires	● LOOP WAFRINET de BioNET-INTERNATIONAL
CHAMPIGNONS	● LOOP WAFRINET de BioNET-INTERNATIONAL
<b>Ghana</b>	
ANIMAUX : Invertébrés	● LOOP WAFRINET de BioNET-INTERNATIONAL
<b>Guinée Équatoriale</b>	
ANIMAUX : Vertébrés	● ECOFAC
PLANTES : Vasculaires	● CUREF ● ECOFAC ● UNGE
<b>Île Maurice</b>	
ANIMAUX : Invertébrés	● LOOP SAFRINET de BioNET-INTERNATIONAL
<b>Îles Canaries</b>	
PLANTES : Vasculaires	● Association Ibéro-Macaronésienne de JB
<b>Kenya</b>	
ANIMAUX : Invertébrés Vertébrés	● BOZONET ● LOOP EAFRINET de BioNET-INTERNATIONAL ● BOZONET ● LOOP EAFRINET de BioNET-INTERNATIONAL
PLANTES : Non vasculaires Vasculaires	● FishBase ● BOZONET ● LOOP EAFRINET de BioNET-INTERNATIONAL ● AETFAT ● BOZONET ● LOOP EAFRINET de BioNET-INTERNATIONAL ● AETFAT ● BOZONET ● LOOP EAFRINET de BioNET-INTERNATIONAL
CHAMPIGNONS	
<b>Malawi</b>	
ANIMAUX : Invertébrés	● LOOP SAFRINET de BioNET-INTERNATIONAL
PLANTES : Non vasculaires Vasculaires	● SABONET ● SABONET
<b>Namibie</b>	
ANIMAUX : Invertébrés	● LOOP SAFRINET de BioNET-INTERNATIONAL
PLANTES : Non vasculaires Vasculaires	● AETFAT ● SABONET ● AETFAT ● SABONET ● AETFAT
CHAMPIGNONS	
<b>Niger</b>	
ANIMAUX : Invertébrés Vertébrés	● LOOP WAFRINET de BioNET-INTERNATIONAL ● LOOP WAFRINET de BioNET-INTERNATIONAL
PLANTES : Non vasculaires	● SAHELNET ● LOOP WAFRINET de BioNET-INTERNATIONAL

Pays	Réseaux taxonomiques	
	Vasculaires	<ul style="list-style-type: none"> <li>● SAHELNET</li> <li>● LOOP WAFRINET de BioNET-INTERNATIONAL</li> </ul>
<b>Nigeria</b>		
ANIMAUX :	Invertébrés	<ul style="list-style-type: none"> <li>● LOOP WAFRINET de BioNET-INTERNATIONAL</li> </ul>
<b>Ouganda</b>		
ANIMAUX :	Invertébrés	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Réseau de la Biosystématique en Ouganda (UBINET) : surtout pour les insectes et les micro-organismes dans des applications agricoles</li> </ul>
<b>République Démocratique du Congo</b>		
ANIMAUX :	Invertébrés	<ul style="list-style-type: none"> <li>● LOOP SAFRINET de BioNET-INTERNATIONAL (pas encore membre à part entière)</li> <li>● Congonet</li> <li>● Congonet</li> <li>● Congonet</li> <li>● Congonet</li> <li>● Congonet</li> </ul>
	Vertébrés	
PLANTES :	Non vasculaires	
	Vasculaires	
CHAMPIGNONS		
<b>République Unifiée de Tanzanie</b>		
<b>Tanzanie</b>		
ANIMAUX :	Invertébrés	<ul style="list-style-type: none"> <li>● LOOPS EAFRINET et SAFRINET de BioNET-INTERNATIONAL</li> <li>● BOZONET</li> <li>● BOZONET</li> <li>● BOZONET</li> <li>● BOZONET</li> <li>● BOZONET</li> <li>● LOOPS EAFRINET et SAFRINET de BioNET-INTERNATIONAL</li> <li>● BOZONET</li> </ul>
	Vertébrés	
PLANTES :	Non vasculaires	
	Vasculaires	
CHAMPIGNONS		
<b>Zanzibar</b>		
ANIMAUX :	Invertébrés	<ul style="list-style-type: none"> <li>● LOOP EAFRINET de BioNET-INTERNATIONAL</li> </ul>
	Vertébrés	
PLANTES :	Non vasculaires	
	Vasculaires	
CHAMPIGNONS		
<b>Sénégal</b>		
ANIMAUX :	Invertébrés	<ul style="list-style-type: none"> <li>● LOOP WAFRINET de BioNET-INTERNATIONAL</li> <li>● SOS Sulcata (protection des reptiles)</li> <li>● LETZOUZEY (Herbiers Africains)</li> <li>● ABAO</li> </ul>
	Vertébrés	
PLANTES :	Vasculaires	
<b>Seychelles</b>		
ANIMAUX :	Invertébrés	<ul style="list-style-type: none"> <li>● LOOP SAFRINET de BioNET-INTERNATIONAL</li> <li>● LOOP SAFRINET de BioNET-INTERNATIONAL</li> <li>● LOOP SAFRINET de BioNET-INTERNATIONAL</li> </ul>
PLANTES :	Non vasculaires	
	Vasculaires	
<b>Swaziland</b>		
ANIMAUX :	Invertébrés	<ul style="list-style-type: none"> <li>● LOOP SAFRINET de BioNET-INTERNATIONAL</li> <li>● SABONET</li> <li>● SECOSUD</li> </ul>
PLANTES :	Vasculaires	
<b>Tchad</b>		
ANIMAUX :	Invertébrés	<ul style="list-style-type: none"> <li>● LOOP WAFRINET de BioNET-INTERNATIONAL (pas encore complètement fonctionnel)</li> </ul>
<b>Togo</b>		
ANIMAUX :	Invertébrés	<ul style="list-style-type: none"> <li>● LOOP WAFRINET de BioNET-INTERNATIONAL</li> </ul>
<b>Zambie</b>		
ANIMAUX :	Invertébrés	<ul style="list-style-type: none"> <li>● LOOP SAFRINET de BioNET-INTERNATIONAL</li> </ul>
PLANTES :	Vasculaires	<ul style="list-style-type: none"> <li>● SABONET</li> </ul>

## Annexe 8. Nombre approximatif de taxonomistes/systématistes opérant actuellement par pays

Pays	Animaux		Plantes		Champignons
	Invertébrés	Vertébrés	Non vasculaires	Vasculaires	
Afrique du Sud	44	37	4	50+	8
Algérie	?	20-30	5-10	20-30	?
Angola	10	6	-	2	-
Bénin	1	0	0	2	0
Botswana	?	?	?	3	?
Burkina Faso			Moins de 5 au total		
Cameroun	5	3	-	20	1
Cap Vert	0	0	0	0	0
Comores	0	0	0	0	0
Côte d'Ivoire	2	3	1	2	1
Égypte	± 100	± 20	± 20	± 50	?
Érythrée	7	6	4	8	-
Éthiopie	-	-	0	5	1
Gabon	0	0	0	2	0
La Gambie	1 (non opérant)	0	0	0	0
Ghana	0	0	0	± 3	± 2
Guinée Équatoriale	0	2	0	5	0
Île Maurice	3	3	-	2	3
Îles Canaries	15	6	10	18-20	5
Kenya	5-10	10-20	2	25	5
Malawi	-	2 (poissons)	1	3	-
Maroc	?	-	3?	5	6?
Namibie	4	4	0	4	0
Niger	0	0	0	0	0
Nigeria	-	-	-	25 (irrégulier)	-
Ouganda	3	1	1	7	-
République Démocratique du Congo	4	5	?	7	?
République Unifiée de Tanzanie					
Tanzanie	± 10	?	± 1	± 5	± 2
Zanzibar	1	1	0	2	0
Rwanda	1	0	1	2	0
Sénégal	50	15	-	15	5
Seychelles	1	-	-	3 (mi-temps)	1 (mi-temps)
Swaziland	2	4	3	5	1
Tchad	-	-	-	3	-
Togo	1	2	-	3	1
Zambie	1	?	1	6	?

## Annexe 9. Institutions étrangères où les taxonomistes Africains sont formés

Pays	Institutions étrangères
<b>Afrique du Sud</b>	
ANIMAUX : Invertébrés	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Centre de Recherche Agricole, Institut de Recherche pour la Protection des Végétaux (ARC-PPRI)</li> <li>● Institut Botanique National d'Afrique du Sud</li> </ul>
PLANTES : Vasculaires	
<b>Bénin</b>	
ANIMAUX : Invertébrés Vertébrés	<ul style="list-style-type: none"> <li>● La taxonomie est enseignée dans les Universités, mais pour atteindre l'échelle de vrais spécialistes il faut aller dans les pays développés, comme l'Europe, l'Amérique, etc.</li> </ul>
PLANTES : Non vasculaires Vasculaires	
CHAMPIGNONS	
<b>Burkina Faso</b>	
ANIMAUX : Invertébrés  Vertébrés	<ul style="list-style-type: none"> <li>● France</li> <li>● Canada</li> </ul>
PLANTES : Non vasculaires  Vasculaires	
CHAMPIGNONS	
<b>Cameroun</b>	
ANIMAUX : Vertébrés	<ul style="list-style-type: none"> <li>● WWF</li> <li>● WCS</li> <li>● Herbier National du Cameroun</li> </ul>
PLANTES : Vasculaires	
<b>Comores</b>	
ANIMAUX : Invertébrés Vertébrés	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Il n'y a pas de taxonomiste dans le pays. Les étudiants en cours de formation sont dans des universités et institutions de recherche étrangères, essentiellement en France. Malheureusement, il n'y a pas de suivi, encadrement et orientation de ces étudiants vers les domaines prioritaires pour les Comores.</li> </ul>
PLANTES : Non vasculaires Vasculaires	
CHAMPIGNONS	
<b>Éthiopie</b>	
PLANTES : Vasculaires	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Universités</li> <li>● Collèges</li> <li>● Centre de Biodiversité</li> </ul>
<b>Gabon</b>	
PLANTES : Vasculaires	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Université Wageningen, Pays-Bas</li> <li>● Jardin Botanique du Missouri, USA</li> <li>● Université Libre de Bruxelles, Montpellier</li> </ul>
<b>La Gambie</b>	
ANIMAUX : Invertébrés	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Université du Pays de Galles, Cardiff, UK</li> </ul>
<b>Guinée Équatoriale</b>	
ANIMAUX : Vertébrés	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Afrique</li> <li>● Europe</li> </ul>
PLANTES : Vasculaires	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Afrique</li> <li>● Europe</li> </ul>
<b>Îles Canaries</b>	
PLANTES : Vasculaires	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Le Jardin Botanique Viera y Clavijo a dix étudiants de troisième cycle concernés par les divers aspects de la taxonomie, la systématique moléculaire, la palynologie, etc., tous ces domaines contribuant à leur formation taxonomique.</li> </ul>

Pays	Institutions étrangères
<b>Malawi</b>	
PLANTES : Non vasculaires	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Université du Missouri, USA</li> <li>● Université d'Edinburgh, UK</li> <li>● Université du Cap, Afrique du Sud</li> <li>● Université de Reading, UK</li> <li>● Université d'Oxford, UK</li> </ul>
Vasculaires	
<b>Maroc</b>	
ANIMAUX : Invertébrés	<ul style="list-style-type: none"> <li>● France</li> <li>● France</li> </ul>
Vertébrés	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Royaume Uni</li> <li>● Royaume Uni</li> </ul>
PLANTES : Non vasculaires	
Vasculaires	
<b>Namibie</b>	
ANIMAUX : Invertébrés	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Université de Pretoria, Afrique du Sud</li> <li>● Université du Pays de Galles, UK</li> <li>● UCLA, USA</li> <li>● Université du Cap Afrique du Sud</li> <li>● Rand Afrikaans University, Afrique du Sud</li> <li>● Université de Bergen, Norvège</li> <li>● UCLA, USA</li> </ul>
Vertébrés	
PLANTES : Vasculaires	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Toutes les grandes universités en Afrique du Sud</li> <li>● Université de Copenhague, Danemark</li> <li>● Royaume Uni</li> </ul>
<b>République Unifiée de Tanzanie</b>	
ANIMAUX : Invertébrés	Diverses institutions extérieures, déterminées par les circonstances, par exemple:
Vertébrés	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Université de Reading, UK</li> </ul>
PLANTES : Non vasculaires	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Département de Botanique Systématique, Université d'Uppsala, Suède</li> </ul>
Vasculaires	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Université de Rhodes, Afrique du Sud</li> <li>● Université de Pretoria, Afrique du Sud</li> <li>● Université de Cardiff, UK; etc.</li> </ul>
CHAMPIGNONS	
<b>Seychelles</b>	
ANIMAUX : Invertébrés	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Universités et institutions d'outre-mer</li> <li>● Universités et institutions d'outre-mer</li> </ul>
Vertébrés	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Universités et institutions d'outre-mer</li> <li>● Universités et institutions d'outre-mer</li> </ul>
PLANTES : Non vasculaires	
Vasculaires	
CHAMPIGNONS	
<b>Swaziland</b>	
ANIMAUX : Invertébrés	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Institutions hors du Swaziland</li> <li>● Institutions hors du Swaziland</li> </ul>
Vertébrés	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Institutions hors du Swaziland</li> <li>● Institutions hors du Swaziland</li> </ul>
PLANTES : Non vasculaires	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Institutions hors du Swaziland</li> <li>● Institutions hors du Swaziland</li> </ul>
Vasculaires	
CHAMPIGNONS	
<b>Tchad</b>	
PLANTES : Vasculaires	<ul style="list-style-type: none"> <li>● LRUZ</li> </ul>
<b>Zambie</b>	
PLANTES : Non vasculaires	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Université de Reading, UK</li> <li>● Université de Reading, UK</li> </ul>
Vasculaires	

## Annexe 10. Groupes d'organismes pour lesquels des inventaires ont été faits par pays

Pays	Animaux		Plantes		Champignons
	Invertébrés	Vertébrés	Non vasculaires	Vasculaires	
Afrique du Sud	✓	✓	✓	✓	?
Algérie	?	✓	✓	✓	?
Angola	✓	✓	✓	✓	✓
Bénin	✓	—	—	✓	—
Botswana	—	—	—	✓	—
Burkina Faso	—	—	✓	—	—
Cameroun	✓	✓	✓	✓	✓
Cap Vert	✓	✓	✓	✓	—
Comores	—	✓	—	✓	—
Côte d'Ivoire	✓	✓	✓	✓	—
Égypte	✓	✓	✓	✓	✓
Érythrée	—	✓	✓	—	—
Éthiopie	—	✓	—	✓	—
Gabon	—	✓	—	✓	—
La Gambie	✓	✓	—	✓	—
Ghana	—	✓	—	✓	✓
Guinée Équatoriale	?	?	?	?	?
Île Maurice	✓	✓	—	✓	✓
Îles Canaries	✓	✓	✓	✓	✓
Kenya	—	✓	—	✓	—
Malawi	—	✓	—	✓	—
Maroc	—	✓	—	Dans une certaine limite	—
Namibie	✓	✓	✓	✓	✓
Niger	✓	✓	✓	✓	✓
Nigeria	—	—	—	✓	—
Ouganda	Partiellement	Partiellement	Partiellement	Partiellement	—
République Démocratique du Congo	✓	✓	✓	✓	✓
République Unifiée de Tanzanie	Tanzanie	✓	✓	✓	✓
Zanzibar	✓	✓	—	✓	—
Rwanda	—	—	✓	✓	—
Sénégal	✓	✓	—	✓	—
Seychelles	—	✓	—	✓	—
Swaziland	—	✓	—	✓	—
Tchad	?	?	?	?	?
Togo	✓	✓	—	✓	—
Zambie	—	—	✓	✓	—

## Annexe 11. Taxa déjà listées et taxa à lister pour la recherche prioritaire par pays

Pays	Taxa
Afrique du Sud	<p><u>Taxa déjà listées au niveau national :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Flore Fynbos du Cap</li> <li>● Polliniseurs (abeilles)</li> </ul> <p><u>Taxa qui devraient être listées :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Groupes prioritaires CBD, comme les polliniseurs et les organismes de terre</li> <li>● Plantes non vasculaires</li> <li>● Araignées</li> <li>● Certains insectes, comme les cancrelats, les mantes</li> <li>● Autres groupes d'invertébrés</li> <li>● Taxa possédant un rapport écologique ou une indication potentielle faisant apparaître une transformation de l'environnement</li> <li>● Familles de plantes vasculaires d'intérêt économique ou autre</li> </ul>
Algérie	<p><u>Taxa qui devraient être listées :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Plantes endémiques assujetties au danger de diminution</li> </ul>
Angola	<p><u>Taxa déjà listées au niveau national :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Légumineuses</li> </ul> <p><u>Taxa déjà listées au niveau régional :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Herbacées</li> </ul>
Bénin	<p><u>Taxa déjà listées au niveau national :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Diptères Simuliidae (intérêt médical)</li> <li>● Diptères Culicidae (intérêt médical)</li> </ul> <p><u>Taxa déjà listées au niveau régional :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Diptères Simuliidae (intérêt médical)</li> <li>● Diptères Culicidae (intérêt médical)</li> </ul> <p><u>Taxa qui devraient être listées :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Lépidoptères (intérêt agricole)</li> <li>● Coléoptères (intérêt agricole)</li> <li>● Hyménoptères (intérêt agricole et Biologique)</li> <li>● Acariens Eniophyoidea (intérêt agricole)</li> <li>● Acariens Phytoseidae (intérêt agricole)</li> <li>● Champignons Lépidoptera (intérêt agricole)</li> </ul>
Botswana	<p><u>Taxa qui devraient être listées :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Delta de l'Okavango</li> <li>● Colline de Tswapong</li> <li>● Miombos de la région de Kasane</li> </ul>
Burkina Faso	<p><u>Taxa déjà listées au niveau national :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Capparidaceae</li> </ul> <p><u>Taxa déjà listées au niveau régional :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Capparidaceae (en collaboration avec le Sénégal, le Mali)</li> </ul>
Cameroun	<p><u>Taxa déjà listées au niveau national :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Violaceae</li> <li>● Systématique et moléculaire</li> </ul> <p><u>Taxa qui devraient être listées :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Rubiaceae</li> <li>● Mimosoideae</li> <li>● Sterculiaceae</li> <li>● Orchidaceae</li> </ul>
Cap Vert	<p><u>Taxa qui devraient être listées :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <i>Dracaena draco</i></li> <li>● <i>Sideroxylon marginata</i></li> </ul>
Comores	<p><u>Taxa déjà listées au niveau national :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Taxa menacées (conseillé)</li> <li>● Taxa peu connues (conseillé)</li> </ul>

Pays	Taxa
Côte d'Ivoire	<p><u>Taxa qui devraient être listées :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Orchidées</li> <li>● Fougères arborescentes</li> <li>● Toutes les espèces forestières d'arbres endémiques</li> <li>● Petits reptiles</li> </ul> <p><u>Taxa qui devraient être listées :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Champignons</li> <li>● Insectes</li> </ul>
Égypte	<p><u>Taxa qui devraient être listées :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Mammifères</li> <li>● Oiseaux</li> <li>● Reptiles</li> <li>● Plantes non vasculaires</li> <li>● Arachnides</li> <li>● Insectes</li> </ul>
Érythrée	<p><u>Taxa qui devraient être listées :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Insectes</li> <li>● Nématodes</li> <li>● Mollusques</li> <li>● Champignons</li> <li>● Cnidaires</li> </ul>
Éthiopie	<p><u>Taxa déjà listées au niveau national :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Quelques Taxa d'importance économique</li> </ul> <p><u>Taxa qui devraient être listées :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Taxa menacées ou en voie de disparition, par ex. :           <ul style="list-style-type: none"> <li>Des espèces <i>d'Aloès</i></li> <li>Des espèces de <i>Kniphofia</i></li> </ul> </li> <li>● Taxa menacées par l'exploitation commerciale du bois, telles que :           <ul style="list-style-type: none"> <li><i>Pouteria adolfi-friederici</i></li> <li><i>Prunus africana</i></li> </ul> </li> </ul>
Gabon	<p><u>Taxa qui devraient être listées :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Plantes</li> <li>● Oiseaux</li> <li>● Papillons</li> </ul>
La Gambie	<p><u>Taxa qui devraient être listées :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Insectes</li> <li>● Champignons</li> <li>● Nématodes</li> <li>● Bactéries</li> <li>● Vertébrés (oiseaux, rongeurs)</li> <li>● Poissons</li> </ul>
Ghana	<p><u>Taxa qui devraient être listées :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Invertébrés (excepté les insectes)</li> <li>● Plantes non vasculaires</li> <li>● Apocynacées</li> <li>● Graminées</li> <li>● Méliacées</li> </ul>
Guinée Équatoriale	<p><u>Taxa déjà listées au niveau national :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Animaux vertébrés</li> <li>● Plantes vasculaires</li> </ul> <p><u>Taxa déjà listées au niveau régional :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Animaux vertébrés</li> <li>● Plantes vasculaires</li> </ul> <p><u>Taxa qui devraient être listées :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Animaux Invertébrés</li> <li>● Plantes non vasculaires</li> <li>● Champignons</li> </ul>

Pays	Taxa
Île Maurice	<u>Taxa qui devraient être listées :</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Invertébrés marins</li> <li>● Champignons</li> </ul>
Îles Canaries	<u>Taxa déjà listées au niveau national :</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Invertébrés, particulièrement les insectes</li> <li>● Oiseaux</li> </ul> <u>Taxa déjà listées au niveau régional :</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Flore endémique</li> <li>● Insectes</li> <li>● Algues marines</li> <li>● Champignons</li> </ul> <u>Taxa qui devraient être listées :</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Taxa en voie de disparition de tous groupes</li> </ul>
Kenya	<u>Taxa déjà listées au niveau national :</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Plantes médicinales</li> <li>● Plantes d'alimentation traditionnelle</li> <li>● Polliniseurs</li> <li>● Insectes Commerciaux</li> </ul> <u>Taxa déjà listées au niveau régional :</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Aloacées</li> <li>● Dracanacées</li> <li>● Orchidacées</li> <li>● Polliniseurs</li> <li>● Invertébrés des sols</li> <li>● Conservation des oiseaux prioritaires</li> </ul> <u>Taxa qui devraient être listés :</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Légumineuses</li> <li>● Prairies</li> <li>● Burseracées</li> <li>● Apocynacées</li> <li>● Plantes non vasculaires</li> <li>● Champignons</li> <li>● Amphibiens</li> <li>● Invertébrés aquatiques</li> <li>● Poissons (mer et eau douce)</li> <li>● Rongeurs</li> <li>● Insectivores</li> <li>● Chiroptères</li> <li>● Taxa ne figurant pas encore dans les flores et les faunes</li> </ul>
Malawi	<u>Taxa qui devraient être listées :</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Champignons</li> <li>● Cryptogames supérieurs</li> <li>● Composites</li> <li>● Labiacées</li> </ul>
Maroc	<u>Taxa qui devraient être listées :</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Plantes ayant un potentiel d'utilisation</li> <li>● Élaboration écrite d'une flore, car il n'existe pas une seule flore complète au Maroc</li> <li>● Protection des espèces de plantes rares et menacées</li> </ul>
Namibie	<u>Taxa qui devraient être listées :</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Nématodes</li> <li>● Micro-organismes (bactéries &amp; virus)</li> <li>● Lichens</li> <li>● Champignons</li> <li>● Invertébrés marins</li> </ul>

Pays	Taxa
Niger	<p><u>Taxa qui devraient être listées :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Insectes</li> <li>● Nématodes</li> <li>● Plantes</li> <li>● Taxa d'aquaculture</li> <li>● Bactéries</li> <li>● Virus</li> </ul>
Nigeria	<p><u>Taxa déjà listées au niveau national :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Végétaux et animaux sous-utilisés</li> <li>● Plantes médicinales</li> <li>● Orchidées</li> <li>● Grimpants</li> <li>● Arbres fruitiers et légumes indigènes</li> </ul> <p><u>Taxa déjà listées au niveau régional :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Protection <i>ex situ</i> des espèces en voie de disparition</li> <li>● Inventaire des vestiges de la flore de la forêt tropicale</li> <li>● Création d'un jardin botanique et d'un arboretum</li> </ul>
Ouganda	<p><u>Taxa qui devraient être listées :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Orchidées</li> <li>● Prairies</li> <li>● Légumineuses</li> <li>● Petits mammifères</li> <li>● Insectes, principalement les scarabées</li> </ul>
République Unifiée de Tanzanie Tanzanie	<p><u>Taxa déjà listées au niveau national :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Insectes</li> <li>● Nématodes</li> <li>● Champignons</li> <li>● Bactéries</li> <li>● Virus</li> </ul> <p><u>Taxa déjà listées au niveau régional :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Mêmes groupes pour la région SADC</li> </ul> <p><u>Taxa déjà listées au niveau régional :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Invertébrés</li> <li>● Champignons</li> <li>● Bactéries</li> </ul> <p><u>Taxa qui devraient être listées :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Plantes non vasculaires</li> <li>● Champignons</li> <li>● Invertébrés</li> </ul>
Zanzibar	<p><u>Taxa qui devraient être listées :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Cryptogames non vasculaires</li> <li>● Invertébrés</li> <li>● Plantes des zones de haute altitude</li> </ul> <p><u>Taxa déjà listées au niveau national :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● La Tortue <i>Geochelone sulcata</i></li> <li>● Gazelle dama</li> <li>● L'éléphant</li> <li>● Certaines espèces végétales forestières, comme par exemple :           <ul style="list-style-type: none"> <li><i>Acacia sassa</i></li> <li><i>Pterocarpus</i></li> <li><i>Cordila pinata</i></li> </ul> </li> </ul> <p><u>Taxa déjà listées au niveau régional :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <i>Chelonia mydas</i></li> </ul>
Rwanda	<p><u>Taxa qui devraient être listées :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Cryptogames non vasculaires</li> <li>● Invertébrés</li> <li>● Plantes des zones de haute altitude</li> </ul> <p><u>Taxa déjà listées au niveau national :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● La Tortue <i>Geochelone sulcata</i></li> <li>● Gazelle dama</li> <li>● L'éléphant</li> <li>● Certaines espèces végétales forestières, comme par exemple :           <ul style="list-style-type: none"> <li><i>Acacia sassa</i></li> <li><i>Pterocarpus</i></li> <li><i>Cordila pinata</i></li> </ul> </li> </ul> <p><u>Taxa déjà listées au niveau régional :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <i>Chelonia mydas</i></li> </ul>
Sénégal	<p><u>Taxa déjà listées au niveau national :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Fougères</li> <li>● Champignons</li> <li>● Mousses et lichens</li> <li>● Insectes</li> <li>● Invertébrés d'eau douce</li> </ul>
Seychelles	<p><u>Taxa déjà listées au niveau national :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Fougères</li> <li>● Champignons</li> <li>● Mousses et lichens</li> <li>● Insectes</li> <li>● Invertébrés d'eau douce</li> </ul>

Pays	Taxa
Swaziland	<p><u>Taxa déjà listées au niveau national :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Plantes médicinales</li> <li>● Plantes d'intérêt socio-économique</li> <li>● Espèces étrangères envahissantes</li> <li>● Plantes menacées</li> </ul>
Togo	<p><u>Taxa qui devraient être listées :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Insectes</li> <li>● Reptiles</li> <li>● Angiospermes (Forêts et Mangroves)</li> <li>● Champignons et virus d'intérêt agronomique</li> <li>● Poissons d'eau douce et d'eau saumâtre</li> </ul>
Zambie	<p><u>Taxa qui devraient être listées :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Herbacées</li> <li>● Bryophytes (mousses)</li> <li>● Fabacées (légumineuses)</li> <li>● Orchidacées</li> <li>● Zamiacées (cycads)</li> </ul>

## Annexe 12. Disponibilité d'informations taxonomiques documentées par pays

Pays	Non disponible	Sur papier	Base de données	CD-ROM
Afrique du Sud	--	✓	✓	--
Algérie	--	Très peu	--	--
Angola	--	✓	--	--
Bénin	Incertain	--	--	--
Botswana	✓	--	--	--
Burkina Faso	--	✓	✓	--
Cameroun	--	✓	--	--
Cap Vert	--	✓	--	--
Comores	--	✓	✓	✓
Côte d'Ivoire	--	✓	✓	--
Égypte	--	✓	--	--
Érythrée	--	✓	--	--
Éthiopie	--	✓	--	--
Gabon	--	✓	✓	--
La Gambie	✓	--	--	--
Ghana	--	✓	--	--
Guinée Équatoriale	--	✓	--	--
Île Maurice	--	✓	--	--
Îles Canaries	--	✓	Quelques unes	--
Kenya	--	✓	--	✓
Malawi	--	✓	--	--
Maroc	--	✓	✓	✓
Namibie	--	✓	✓	--
Niger	Incertain	--	--	--
Nigeria	✓	--	--	--
Ouganda	--	✓	Limitées	--
République Démocratique du Congo	--	✓	--	--
République Unifiée de Tanzanie	Tanzanie	✓	✓	✓
Zanzibar	Mise à jour Nécessaire	✓	--	--
Rwanda	✓	--	--	--
Sénégal	--	✓	✓	--
Seychelles	--	✓	--	--
Swaziland	--	✓	--	--
Tchad	--	✓	--	--
Togo	--	✓	✓	✓
Zambie	--	✓	--	--

### Annexe 13. Disponibilité de produits dérivés des études taxonomiques par pays

Pays	Disponible	Listes Rouges	Espèces Endémiques	Espèces étrangères envahissantes	Organismes d'intérêt économique
Afrique du Sud	Oui	✓	✓	✓	✓
Algérie	Incertain	—	Incomplet	—	—
Angola	Oui	✓	—	✓	✓
Bénin	Non	—	—	—	—
Botswana	Non	—	—	—	—
Burkina Faso	Oui	—	—	—	—
Cameroun	Oui	✓	✓	—	—
Cap Vert	Oui	✓	✓	—	—
Comores	Oui	✓	✓	—	—
Côte d'Ivoire	Oui	✓	✓	✓	✓
Égypte	Oui	—	—	—	—
Érythrée	Oui	✓	✓	✓	✓
Éthiopie	Oui	✓	—	—	—
Gabon	Non	—	—	—	—
La Gambie	Incertain	—	—	—	—
Ghana	Oui	✓	✓	✓	✓
Guinée Équatoriale	Oui	—	—	—	—
Île Maurice	Non	—	—	—	—
Îles Canaries	Oui	✓	✓	Très peu	Quelques unes
Kenya	Oui	✓	✓	—	—
Malawi	Oui	✓	✓	✓	✓
Maroc	Oui	✓	✓	—	—
Namibie	Oui	Incomplet	✓	Incomplet	Incomplet
Niger	Incertain	—	—	—	—
Nigeria	Incertain	—	—	—	—
Ouganda	Oui	✓	✓	✓	✓
République Démocratique du Congo	Oui	✓	✓	—	—
République Unifiée de Tanzanie					
Tanzanie	Oui	—	✓	✓	✓
Zanzibar	Non	—	—	—	—
Rwanda	Non	—	—	—	—
Sénégal	Oui	—	✓	—	✓
Seychelles	Oui	✓	✓	Planifié	A été traité
Swaziland	Oui	✓	✓	✓	✓
Tchad	Non	—	—	—	—
Togo	Oui	✓	—	—	✓
Zambie	Oui	—	✓	—	✓

**Annexe 14. Groupes d'organismes pour lesquels des spécimens, y compris les types, sont conservés dans des institutions étrangères**

(S = Spécimens seulement; T = Types inclus; ? = Incertain)

Pays	Animaux		Plantes		Champignons
	Invertébrés	Vertébrés	Non vasculaires	Vasculaires	
Afrique du Sud	S; T	S; T	S?; T?	S; T	S?; T?
Algérie	S?; T?	S?; T?	S?; T?	S?; T?	S?; T?
Angola	S?; T?	S?; T?	S; T	S; T	S?; T?
Bénin	S?; T?	S?; T?	S?; T?	S?; T?	S?; T?
Botswana	S?; T?	S?; T?	S; T?	S; T	S?; T?
Burkina Faso	S; T?	S; T?	S; T?	S; T?	S?; T?
Cameroun	S; T?	S; T?	S; T?	S; T	S?; T?
Cap Vert	S; T?	S; T?	S; T?	S; T	S?; T?
Comores	S?; T?	S; T?	S?; T?	S; T?	S?; T?
Côte d'Ivoire	S; T	S; T?	S; T	S; T	S; T?
Égypte	S; T	S; T	S?; T?	S; T	S?; T?
Érythrée	S?; T	S?; T	S; T	S; T	S?; T?
Éthiopie	S; T	S; T	S; T	S; T	S; T
Gabon	S?; T	S; T	S; T	S; T	S?; T?
La Gambie	S; T?	S; T?	S?; T?	S?; T?	S?; T?
Ghana	S?; T	S?; T	S?; T	S?; T	S; T
Guinée Équatoriale	S?; T?	S; T	S?; T?	S?; T?	S?; T?
Île Maurice	S?; T?	S?; T?	S?; T?	S?; T?	S; T
Îles Canaries	S; T	S; T	S; T	S; T	S; T
Kenya	S; T	S; T	S; T	S; T	S; T?
Malawi	S; T?	S; T?	S; T	S; T	S; T?
Maroc	S; T	S; T	S; T	S; T	S; T
Namibie	S; T	S; T	S; T	S; T	S; T?
Niger	S; T?	S; T?	S?; T?	S; T?	S?; T?
Nigeria	S?; T?	S?; T?	S; T?	S; T	S; T?
Ouganda	S; T	S; T	S; T	S; T	S?; T?
République Démocratique du Congo	S; T	S; T	S; T	S; T	S; T
République Unifiée de Tanzanie					
Tanzanie	S; T	S; T	S; T	S; T	S; T
Zanzibar	S?; T?	S?; T?	S?; T?	S?; T?	S?; T?
Rwanda	S; T?	S; T?	S; T?	S; T?	S; T?
Sénégal	S; T	S; T	S; T	S; T	S; T
Seychelles	S; T?	S; T	S; T	S; T	S; T?
Swaziland	S?; T?	S?; T?	S; T	S; T	S?; T?
Tchad	S?; T?	S?; T?	S?; T?	S; T	S?; T?
Togo	S; T?	S?; T?	S?; T?	S; T?	S?; T?
Zambie	S; T	S; T	S; T	S; T	S?; T?

## STRELITZIA

1. Botanical diversity in southern Africa. 1994. B.J. Huntley (ed.). ISBN 1-874907-25-0.
2. Cyperaceae in Natal. 1995. K.D. Gordon-Gray. ISBN 1-874907-04-8.
3. Cederberg vegetation and flora. 1996. H.C. Taylor. ISBN 1-874907-28-5.
4. Red Data List of southern African plants. 1996. Craig Hilton-Taylor. ISBN 1-874907-29-3.
5. Taxonomic literature of southern African plants. 1997. N.L. Meyer, M. Mössmer & G.F. Smith (eds). ISBN 1-874907-35-8.
6. Plants of the northern provinces of South Africa: keys and diagnostic characters. 1997. E. Retief & P.P.J. Herman. ISBN 1-874907-30-7.
7. Preparing herbarium specimens. 1999. Lyn Fish. ISBN 1-919795-38-3.
8. *Bulbinella* in South Africa. 1999. Pauline L. Perry. ISBN 1-919795-46-4.
9. Cape plants. A conspectus of the Cape flora of South Africa. 2000. P. Goldblatt & J.C. Manning. ISBN 0-620-26236-2.
10. Seed plants of southern Africa: families and genera. 2000. O.A. Leistner (ed.). ISBN 1-919795-51-0.
11. The Cape genus *Lachnaea* (Thymelaeaceae): a monograph. 2001. J.B.P. Beyers. ISBN 1-919795-52-9.
12. The Global Taxonomy Initiative: documenting the biodiversity of Africa/L'Initiative Taxonomique Mondiale: documenter la biodiversité en Afrique. R.R. Klopper, G.F. Smith & A.C. Chikuni (eds). 2001. ISBN 1-919795-63-4.

## MEMOIRS OF THE BOTANICAL SURVEY OF SOUTH AFRICA

(interrompus après le No. 63)

Toujours disponibles :

2. Botanical survey of Natal and Zululand. 1921. R.D. Aitken & G.W. Gale.
8. Researches on the vegetation of Natal. Series II. 1925. J.W. Bews & R.D. Aitken.
17. The vegetation of the Divisions of Albany and Bathurst. 1937. R.A. Dyer.
29. The wheel-point method of survey and measurement of semi-open grasslands and karoo vegetation in South Africa. 1955. C.E.M. Tidmarsh & C.M. Havenga.
31. Studies of the vegetation of parts of the Bloemfontein and Brandfort Districts. 1958. J.W.C. Mostert.
33. The vegetation of the Districts of East London and King William's Town, Cape Province. 1962. D.M. Comins.
39. Flora of Natal. 1973. J.H. Ross. ISBN 0-621-00327-1.
41. The biostratigraphy of the Permian and Triassic. Part 3. A review of Gondwana Permian palynology with particular reference to the northern Karoo Basin, South Africa. 1977. J.M. Anderson. ISBN 0-621-03834-2.
42. Vegetation of Westfalia Estate on the north-eastern Transvaal escarpment. 1977. J.C. Scheepers. ISBN 0-621-03844-X.
43. The bryophytes of southern Africa. An annotated checklist. 1979. R.E. Magill & E.A. Schelpe. ISBN 0-621-04718-X.
44. A conspectus of the African *Acacia* species. 1979. J.H. Ross. ISBN 0-621-05309-0.
45. The plant ecology of the Isipingo Beach area, Natal, South Africa. 1980. C.J. Ward. ISBN 0-621-05307-4.
46. A phytosociological study of the Upper Orange River Valley. 1980. M.J.A. Werger. ISBN 0-621-05308-2.
47. A catalogue of South African green, brown and red algae. 1984. S.C. Seagrief. ISBN 0-621-07971-5.
49. Pattern analysis in savanna-woodlands at Nylsvley, South Africa. 1984. R.H. Whittaker, J.W. Morris & D. Goodman. ISBN 0-621-08265-1.
50. A classification of the mountain vegetation of the Fynbos Biome. 1985. B.M. Campbell. ISBN 0-621-08862-5.
52. A plant ecological bibliography and thesaurus for southern Africa up to 1975. 1986. A.P. Backer, D.J.B. Killick & D. Edwards. ISBN 0-621-08871-4.
53. A catalogue of problem plants in southern Africa, incorporating the National Weed List of South Africa. 1986. M.J. Wells, A.A. Balsinhas, H. Joffe, V.M. Engelbrecht, G. Harding & C.H. Stirton. ISBN 0-621-09688-1.
55. Barrier plants of southern Africa. 1987. L. Henderson. ISBN 0-621-10338-1.
57. Veld types of South Africa 3rd edn. 1988. J.P.H. Acocks. With separate wall map. ISBN 0-621-11394-8.
58. Grasses of southern Africa. 1990. G.E. Gibbs Russell, L. Watson, M. Koekemoer, L. Smook, N.P. Barker, H.M. Anderson & M.J. Dallwitz. ISBN 0-620-14846-2.
59. Tannin-like substances in grass leaves. 1990. R.P. Ellis. ISBN 0-620-15151-X.
61. The marine red algae of Natal, South Africa: Order Gelidiales (Rhodophyta). 1992. Richard E. Norris. ISBN 1-874907-01-3.
63. Biomes of southern Africa: an objective categorization. 2nd edn. 1994. M.C. Rutherford & R.H. Westfall. ISBN 1-874907-24-2.

## ANNALS OF KIRSTENBOSCH BOTANIC GARDENS

(interrompus après le Vol. 19)

Les volumes ci-après sont disponibles :

14. The mormaeas of southern Africa. 1986. P. Goldblatt. ISSN 0-258-3305. ISBN 0-620-09974-7.
15. The botany of the southern Natal Drakensberg. 1987. O.M. Hilliard & B.L. Burtt. ISSN 0-258-3305. ISBN 0-620-10625-5.
17. The *Lachenalia* handbook. 1988. G. Duncan. ISSN 0-258-3305. ISBN 0-620-11953-5.
18. The way to Kirstenbosch. 1988. D.P. McCracken & E.M. McCracken. ISSN 0-258-3305. ISBN 0-620-11648-X.
19. The genus *Watsonia*. 1989. P. Goldblatt. ISSN 0-258-3305. ISBN 0-620-12517-9.

## RENSEIGNEMENTS :

Bookshop, National Botanical Institute, Private Bag X101, Pretoria, 0001 South Africa.

Tel. (012) 804-3200 Fax (012) 804-3211 E-mail bookshop@nbipre.nbi.ac.za <http://www.nbi.ac.za>

# THE KIRSTENBOSCH DECLARATION

## IMPLEMENTING THE GTI IN AFRICA

The Conference of the Parties (COP) to the Convention on Biological Diversity (CBD) recognised at the COP IV the taxonomic impediment in the implementation of the CBD. COP V decision V/9 paragraph 3b requested the Secretariat to hold regional meetings as part of the initial implementation of the Global Taxonomy Initiative (GTI).

The participants at the Africa Regional Meeting held at Kirstenbosch National Botanical Garden, Cape Town, South Africa, from 27 February to 1 March 2001 (representing 23 African and 9 other countries) recommend that:

- The COP assure core funding exists for a GTI Programme Officer at the CBD Secretariat.
- Parties designate GTI National Focal Points and participate in the development of regional networks as rapidly as possible, in accordance with COP decision V/9.
- Parties establish and strengthen national and regional centres of excellence in taxonomy as rapidly as possible, in accordance with COP decision IV/1/D.
- Parties support and expand the taxonomic needs assessment exercise initiated as part of this Workshop.
- Parties support and expand current national and regional taxonomic capacity-building initiatives.
- Parties support existing African national and regional networks that promote the implementation of GTI, for example SABONET, AETFAT, BOZONET, and WAFRINET, SAFRINET and EAFRINET of BioNET-INTERNATIONAL.
- Parties promote and support South-South and North-South partnerships where these contribute to GTI objectives for Africa.
- The CBD Secretariat disseminate GTI information in appropriate media and languages, bearing in mind that many countries lack adequate access to the World Wide Web.
- Parties and donors facilitate and provide funds for GTI activities, as acknowledged by COP decision IV/1/D.
- The Executive Secretary of the CBD and the GEF together provide clear instructions on the relationship between GEF and GTI, including ways and means of simplifying the funding of GTI activities.



*S*T R E L I T Z I A 12

# *The Global Taxonomy Initiative: documenting the biodiversity of Africa*

Proceedings of a Workshop held at the Kirstenbosch National  
Botanical Garden, Cape Town, South Africa  
(27 February–1 March 2001)

## EDITORS

R.R. Klopper, G.F. Smith & A.C. Chikuni

with the assistance of  
I.D. Cresswell & N. King



Pretoria

2001

# *Strelitzia*

This series has replaced *Memoirs of the Botanical Survey of South Africa* and *Annals of Kirstenbosch Botanic Gardens* which the NBI inherited from its predecessor organisations.

The genus *Strelitzia* occurs naturally in the eastern parts of southern Africa. It comprises three arborescent species, known as wild bananas, and two acaulescent species, known as crane flowers or bird-of-paradise flowers. The logo of the National Botanical Institute is based on the striking inflorescence of *Strelitzia reginae*, a native of the Eastern Cape and KwaZulu-Natal that has become a garden favourite worldwide. It symbolises the commitment of the National Botanical Institute to promote the sustainable use, conservation, appreciation and enjoyment of the exceptionally rich plant life of South Africa, for the benefit of all its people.

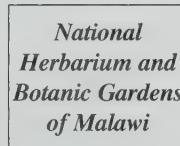
TECHNICAL EDITOR: Emsie du Plessis, National Botanical Institute.

COVER DESIGN: by Sandra Turck, National Botanical Institute, incorporating slides provided by Mr Arrie Klopper, Adv Jan Saunders, Ms Priscilla Burgoyne, Dr Alta Saunders and Mrs Ronell Klopper.

CITATION:

KLOPPER, R.R., SMITH, G.F. & CHIKUNI, A.C. (eds) 2001. The Global Taxonomy Initiative: documenting the biodiversity of Africa. Proceedings of a Workshop held at the Kirstenbosch National Botanical Garden, Cape Town, South Africa (27 February–1 March 2001). *Strelitzia* 12. National Botanical Institute, Pretoria.

PUBLICATION SUPPORTED BY:



ISBN 1-919795-63-4

# *Contents*

ACKNOWLEDGEMENTS .....	vii
PREFACE (Prof Gideon F. Smith) .....	viii
FOREWORDS	
Northern Perspective (Dr Torbjörn Ebenhard) .....	ix
Southern Perspective (Prof Clarke H. Scholtz) .....	x
ABBREVIATIONS AND ACRONYMS .....	xi
EXECUTIVE SUMMARY	
Introduction .....	xii
Workshop Proceedings .....	xii
Taxonomic Needs Assessment for Africa .....	xii
Needs assessment .....	xii
Collections .....	xii
Projects .....	xiii
Collaboration .....	xiii
Staffing .....	xiii
Teaching of taxonomy .....	xiii
Infrastructure .....	xiii
Inventories/Floras .....	xiii
Priority taxa .....	xiii
Taxonomic information .....	xiii
Stumbling blocks .....	xiii
Conclusion .....	xiii

## **PART 1: INTRODUCTION AND BACKGROUND**

### **INTRODUCTION AND BACKGROUND TO THE GLOBAL TAXONOMY INITIATIVE (GTI) AFRICA REGIONAL WORKSHOP**

What is Taxonomy? .....	2
What is the GTI? .....	2
Previous GTI Workshops .....	2
The Darwin Declaration .....	2
The London Workshop .....	3
The New York Workshop .....	4
The Paris DIVERSITAS Workshop .....	5
Priority activities with regard to the GTI .....	6
Products and users of taxonomy .....	6
Main products of taxonomic work .....	6
Who are the users of the work produced by taxonomy? .....	6
Some reasons to use taxonomic work .....	7
Background to the Africa Regional Workshop .....	7
The GTI Africa Regional Workshop .....	8

### **OBJECTIVES AND OUTPUTS OF THE GTI AFRICA REGIONAL WORKSHOP**

Major objectives and outputs .....	9
Issues to be covered .....	9

### **THE GLOBAL ENVIRONMENT FACILITY (GEF)**

About the GEF .....	11
UNEP's Role in the GEF .....	11
Access to GEF funding through UNEP .....	12
How a project idea becomes a GEF-funded project .....	12
The Project Concept: where do project ideas emerge? .....	12
Are there funds for project preparation? .....	12
From Project Concept to approval .....	13

Bilateral review meetings .....	15
Procedures for Medium-sized Project submissions .....	15
<b>GEF SUPPORT FOR TAXONOMY .....</b>	<b>17</b>
 <b>PART 2: WORKSHOP PROCEEDINGS</b>	
<b>THE GLOBAL TAXONOMY INITIATIVE AFRICA REGIONAL WORKSHOP .....</b>	<b>20</b>
<b>GROUP PHOTOGRAPH .....</b>	<b>21</b>
<b>WORKSHOP PROGRAMME .....</b>	<b>22</b>
<b>LIST OF PARTICIPANTS .....</b>	<b>25</b>
<b>KIRSTENBOSCH DECLARATION .....</b>	<b>30</b>
<b>PRESENTATIONS</b>	
The Convention on Biological Diversity (Dr Ian Cresswell & Dr Chris Lyal) .....	31
What is the GTI? Provisions, operational strategies, Programme of Work, principles, potential co-funders (Dr Ian Cresswell & Dr Chris Lyal) .....	37
Strategy, workplan and networks. Mechanisms to access GTI/GEF funds: the CBD perspective (Dr Ian Cresswell & Dr Chris Lyal) .....	50
Responsibilities of countries eager to participate in the GTI (Dr Chris Lyal) .....	56
African GTI projects: possible topics and how to proceed (Dr Chris Lyal) .....	59
The role of AETFAT in African taxonomy (Prof Sebsebe Demissew) .....	60
Overcoming the taxonomic impediment to sustainable development—BioNET-INTERNATIONAL, the global network for taxonomy (Dr Nick King) .....	63
BOZONET: botanical and zoological (taxonomic) networks for Eastern Africa (Dr Alan Rodgers & Dr Beatrice Khayota) .....	68
Southern African Botanical Diversity Network (Mr Stefan Siebert) .....	73
Access to genetic resources and benefit-sharing (Dr Maureen Wolfson) .....	75
Regional digital keys for identification of Arthropod pests: a proposal for a EuroLOOP/AFRI'NET co-operation (Dr Sandrine A. Ulenberg) .....	80
<b>SUMMARIES OF GROUP DISCUSSIONS</b>	
OBJECTIVE 1: Enable African countries and collaborating institutions to gain clarity on the principles, role and mechanisms of the GTI .....	93
OBJECTIVE 2: Establish a comprehensive strategy and achievable workplan according to which funding for building capacity in taxonomic research in Africa can be accessed from the GTI ..	94
OBJECTIVE 3: Initiate the compilation of new and urge governments to support the completion of regional, subregional or national taxonomic needs assessments, where these do not exist ..	98
<b>GTI PROGRAMME OF WORK .....</b>	<b>99</b>

 <b>PART 3: TAXONOMIC NEEDS ASSESSMENT FOR AFRICA</b>	
<b>INTRODUCTION .....</b>	<b>124</b>
<b>METHODOLOGY .....</b>	<b>126</b>
<b>RESULTS FROM THE QUESTIONNAIRE</b>	
Needs assessments .....	128
Collections .....	128
Projects .....	128
Collaboration .....	128
Staffing .....	130
Teaching of taxonomy .....	130
Infrastructure .....	130
Inventories / Floras .....	131

Priority taxa .....	131
Taxonomic information .....	131
Stumbling blocks .....	131
Summaries per country .....	132
Algeria .....	132
Angola .....	132
Benin .....	133
Botswana .....	133
Burkina Faso .....	134
Cameroon .....	134
Canary Islands .....	135
Cape Verde .....	135
Chad .....	136
Comoros .....	136
Côte d'Ivoire .....	137
Democratic Republic of the Congo .....	137
Egypt .....	138
Eritrea .....	138
Ethiopia .....	139
Equatorial Guinea .....	139
Gabon .....	140
The Gambia .....	140
Ghana .....	140
Kenya .....	141
Malawi .....	141
Mauritius .....	142
Morocco .....	142
Namibia .....	143
Niger .....	144
Nigeria .....	144
Rwanda .....	144
Senegal .....	145
Seychelles .....	145
South Africa .....	146
Swaziland .....	147
Togo .....	147
Uganda .....	148
United Republic of Tanzania .....	148
Tanzania .....	148
Zanzibar .....	149
Zambia .....	149
Republic of the Congo .....	150

## **PART 4: DISCUSSION**

<b>NEEDS ASSESSMENT .....</b>	152
<b>COLLECTIONS .....</b>	152
<b>PROJECTS .....</b>	153
<b>COLLABORATION .....</b>	153
<b>STAFFING .....</b>	154
<b>TEACHING OF TAXONOMY .....</b>	154
<b>INFRASTRUCTURE .....</b>	154
<b>INVENTORIES / FLORAS .....</b>	155
<b>PRIORITY TAXA .....</b>	155

<b>TAXONOMIC INFORMATION .....</b>	155
<b>STUMBLING BLOCKS .....</b>	156

## **PART 5: LITERATURE**

<b>CITED AND RELEVANT LITERATURE .....</b>	158
--	-----

## **PART 6: APPENDICES**

APPENDIX 1. GTI information for Africa questionnaire and covering letter .....	162
APPENDIX 2. Participating institutions .....	166
APPENDIX 3. Countries in which taxonomic needs assessments have been conducted for the different groups of organisms .....	171
APPENDIX 4. Institutions where major biological collections are kept .....	172
APPENDIX 5. Major taxonomic projects conducted in Africa .....	179
APPENDIX 6. Institutions with which countries in Africa collaborate .....	184
APPENDIX 7. Taxonomic networks existing in African countries .....	188
APPENDIX 8. Approximate number of taxonomists/systematists currently practising per country ..	191
APPENDIX 9. Foreign institutions where African taxonomists are trained .....	192
APPENDIX 10. Groups of organisms for which inventories have been done per country .....	194
APPENDIX 11. Taxa already listed and taxa to be listed for priority research per country .....	195
APPENDIX 12. Availability of documented taxonomic information per country .....	200
APPENDIX 13. Availability of by-products from taxonomic studies per country .....	201
APPENDIX 14. Groups of organisms for which specimens, including types, are held at foreign institutions .....	202

# *Acknowledgements*

The editors would like to express their gratitude to all the respondents for the time taken to complete and return the questionnaire. We understand the limitations of questionnaires and how much aversion people generally have towards them. Without the co-operation of these people it would not have been possible to compile this report.

Special thanks are due to Mrs Rina Marais and Mrs Susette Foster for general assistance with this project. We also wish to thank everybody who was involved in making the GTI Africa Regional Workshop, plus all related activities, a huge success. They were Ms Barbara Bohle and the French interpreters, the Botanical Society Bookshop, Ms Jenny Cole-Rous, Mrs Gail Dyers, Mr Alex Fick, Mr Deon Geduldt, Mrs Cheryl Gibson-Dicks, Mr Gort Hughes, Ms Belita Jacobs, Kirstenbosch Restaurant, Mr Philip le Roux, Mrs Jeanette Loedolff, front desk staff via Ms Christien Malan, Mrs Edwina Marinus, Mr Solly Moeng, Mrs Shaheda Overmeyer, Mr Kotie Retief, Dr John Rourke, Dr Mike Rutherford and Mr Ernst van Jaarsveld. We are furthermore most grateful to Mr Arrie Klopper, Adv Jan Saunders, Ms Priscilla Burgoyne and Dr Alta Saunders who kindly provided the slides used in the cover design.

This publication was made possible through support provided by the Swedish International Development Co-operation Agency (SIDA) and the National Botanical Institute of South Africa.

# *Preface*

## **TAXONOMY IN AFRICA: DESCRIBING AND DOCUMENTING THE BIOLOGICAL DIVERSITY OF THE CONTINENT IN THE 21ST CENTURY**

### **ARTICLE**

**7**

### **IDENTIFICATION AND MONITORING**

Each contracting party shall...

(a) Identify components of biological diversity important for its conservation and sustainable use...  
Convention on Biological Diversity (1994: 7)

Africa is a continent of indescribable beauty. It harbours immensely rich faunas and floras at all ranks of the tree of life and, to crown it all, Africa is also considered to be the cradle of humankind. From this continent humans migrated to all the corners of the globe. Africa has always held a special fascination for explorers from all over the world. They were, and still are, attracted by the promise of 'wealth'—not only of the monetary kind, but also in terms of cultures, languages and so much more, including biological diversity. Along with this rich biodiversity comes a tremendous responsibility for its people to adequately manage, conserve and sustainably use it.

Reference to Africa often conjures up images of a strife-torn continent fraught with social intolerance, civil wars and high-temperature political instability. And large parts of the continent indeed suffer from these and other associated atrocities. High infant mortality rates and famine brought on by natural disasters such as droughts and floods further contribute to the rather gloomy picture that emerges when the African continent is discussed. Furthermore, many, if not most, of the technological developments and advances of the past century seem to have passed Africa by. To this day, 70% of Africa is without access to fossil fuel energy (Innigs 2000). New York has more telephones than the whole of the continent (Knott-Craig 2000). And then there is HIV/Aids ... It is estimated that globally, at the end of the year 2000, 36.1 million individuals were living with HIV or Aids; of these, just over 70% are in sub-Saharan Africa (Maharaj 2001).

But all forecasts and future scenarios for Africa need not be doom and gloom. The Millennium Africa Plan (MAP) was recently announced at the World Economic Forum's Meeting in Davos, Switzerland, by President Thabo Mbeki of South Africa (Anonymous 2001; Reuters 2001; Sapa 2001). This Plan, crafted by Africans for Africa, will lead a new awakening of the forgotten continent. Developers of the Plan, President Mbeki, President Olusegun Obasanjo of Nigeria and President Abdelaziz Bouteflika of Algeria, clearly require all Africans to take hands. The Plan indicates that Africa's revival requires African initiatives and wide support, also of the developed world. One of the essential components of the MAP is the '...exploitation of Africa's comparative advantage in natural resources into comparative advantages in industry'. Of natural resources, Africa has almost embarrassing riches and this certainly also covers biological resources.

It therefore comes as a refreshing change to have the Global Taxonomy Initiative as a development vehicle for channelling our efforts to enable countries to service their commitments to the Convention on Biological Diversity (CBD). By implication this means that countries should adequately document their biological riches. Africa, indeed the world, has never had such a powerful albeit evolving tool for strengthening efforts to classify, name and identify its biological resources. The continent keeps fine natural history collections, which remain substantial and valuable research resources. These collections are not there merely to satisfy the idiosyncrasies of taxonomists. They represent much more, and increasingly taxonomy in its broadest context has important components and applications that far exceed the expectations of environmental decision-makers, even those of taxonomists themselves!!

The time to over-think and over-analyse the future of taxonomy in Africa is essentially something of the past. It is now time to act. However, do not fear. The start need not be grandiose and big. But we must act now, regionally or nationally, but as far as possible always collectively, to secure funding to make our taxonomic dreams come true. There are strength in numbers, so let us take hands and walk into the future together.

During the past few months it has been an invigorating and inspiring privilege for me to have worked on the Global Taxonomy Initiative Regional Workshop for Africa through all its stages. This included securing the funding, arranging many of the activities such as booking accommodation and catering services, establishing the programme and its contents, receiving and hosting the delegates from Africa and elsewhere, working behind the computer, jointly compiling the proceedings, the list is extensive... Superimposing these activities on one's normal duties meant almost unbearable pressure at times, but fortunately many people were prepared to contribute to make the Workshop a success: they are thanked elsewhere, but here I would like to express a sincere word of thanks to Ronell Klopper, without whose assistance and dedicated efforts the Workshop could never have been the success it turned out to be.

**PROFESSOR GIDEON F. SMITH**

Director: Research and Scientific Services, National Botanical Institute of South Africa

# *Forewords*

## NORTHERN PERSPECTIVE

Imagine a country where the director of the national natural history museum resigns to demonstrate her frustration with inadequate funding for fire precautions needed to safeguard the taxonomic collections. A country where a university administration contemplates the selling of an entire zoological collection to a museum abroad, simply because there are no funds to curate the collection. Furthermore, only a small fraction of the collections in the country have been digitalised for on-line access. The state of knowledge is not much better. Close to 60 000 species have been recorded in the country (nobody knows the exact number; there is no compiled list), but for several major taxonomic groups information is incomplete, such as the insect orders Hymenoptera and Diptera, all protists, and many fungi and algae groups. For most species there is no recent identification literature in the language of the country. To complete the picture, the country lacks taxonomic experts for many groups of organisms and few Ph.D. student scholarships are awarded to taxonomists in training. In short, imagine a country where the taxonomic impediment is very real and the role of taxonomy in the implementation of the Convention on Biological Diversity is far from fulfilled.

Which country is this? Since I write from a Northern perspective, maybe this is my conception of a poor developing country of the South? No, actually I am describing the situation in Sweden. The taxonomic impediment is evident in Africa, as shown by this report, but it is a global problem. Taxonomic needs appear very similar in North and South, although the magnitude of the impediment may vary.

The state of taxonomy in Sweden is, however, not all bad news. There are some bright spots, and the CBD and its GTI may actually have contributed to them. The Swedish government set up the Swedish Scientific Council on Biological Diversity to assist in international negotiations on biodiversity, especially the Conference of Parties to the CBD. In its work, the Council has constantly been highlighting the need for taxonomy in the implementation of the convention articles. Several COP decisions on taxonomy have been taken during the years and the financial mechanism, GEF, has been instructed to support taxonomy. Still, there was a need to put more focus on taxonomy and to stimulate action. The Council applied for funds from SIDA, the Swedish International Development Co-operation Agency, to put a dedicated taxonomy officer in the Secretariat of the CBD in Montreal and to support regional taxonomy meetings. Our application was granted by SIDA and by now we have supported two regional meetings to further the objectives of the Global Taxonomy Initiative.

Let me return to the concept of 'taxonomic needs'. To me that expression carries two different meanings and my impression is that people often do not consider more than one of them. For the taxonomist 'taxonomic needs' may mean that taxonomy as a scientific discipline lacks resources for research activities, field work, training of students, the curating of collections and for access to collections abroad and to libraries. This report fully describes such needs and offers a continent-wide survey of the needs of taxonomy.

On the other hand, when the suggested Programme of Work for the GTI speaks of 'taxonomic needs assessments' it refers to the need for taxonomy in the implementation of the CBD. That is, what kind of taxonomic information and tools do we need to 'identify and monitor biodiversity', to 'restore degraded ecosystems', to 'prevent the introduction of alien species' and to 'integrate consideration of conservation and sustainable use in policies and programmes'? We have only begun the process of assessing the need for taxonomy. It is a process that requires a much wider attendance than taxonomists themselves. Government agencies, companies and local authorities, in short everyone involved in the implementation of CBD should also be part of the process.

One area of immediate interest, where the two meanings of taxonomic needs should and must be merged, is the formulation of projects for submission to the Global Environment Facility. The GEF has been instructed to support taxonomy, but so far rather few taxonomy projects have been funded. One explanation may be that national CBD focal points, as well as GEF focal points, still do not see the need for taxonomy. Another reason may be that taxonomists have focused more on the needs of taxonomy than on the marketing of their solutions to the needs *of* and *for* taxonomy.

Apart from the incorporation of taxonomy into conservation and sustainable use projects, where it is clearly needed, I would also like to see stand-alone taxonomy projects being funded by GEF. For taxonomy to be able to deliver, we cannot ignore the needs *of* taxonomy. It is my sincere hope that the GTI Africa Regional Workshop will facilitate the access of funds for taxonomy from the GEF, both to address the needs *of* and *for* taxonomy.

I have on my bookshelf a book with the succinct title *Fåglar från Namibia*. It is a catalogue of bird specimens collected in southwestern Africa by the Swedish ornithologist Axel W. Eriksson during his travels in the region between 1865 and 1901. The collection is now housed in Vänersborgs Museum in Sweden. Information about the specimens is available to everyone that can locate the book and read Swedish! This example illustrates the dilemma of having extensive collections of Southern flora and fauna housed in herbaria and museums of the North. In practice, this collection as well as all information on it is inaccessible to bird students in Namibia today.

It is my hope that the above situation can be somewhat alleviated through the development of the Global Biodiversity Information Facility, GBIF. It is one of the objectives of GBIF to digitalise collections in the North and thus make them more accessible to students and researchers in the South. The entrance ticket to GBIF for countries in the South is now affordable and I think it would be a good idea for all countries of the South to join and to guide the process of data repatriation to fit their needs.

Finally, I would like to extend my sincere thanks to the National Botanical Institute of South Africa and the National Herbarium and Botanic Gardens of Malawi for hosting the GTI Africa Regional Workshop, for very thorough preparatory work and a comprehensive report.

**DR TORBJÖRN EBENHARD**

Swedish Biodiversity Centre, Box 7007, S-750 07 Uppsala, Sweden  
Swedish Scientific Council on Biological Diversity and the Swedish Biodiversity Centre

## SOUTHERN PERSPECTIVE

The African continent has some of the richest biodiversity hotspots in the world, yet its fauna and flora are poorly known. This has been bemoaned for generations, but until recently there had never been a concerted effort to articulate the problems and to look for ways to address the so-called taxonomic impediment that is preventing the countries and regions from studying and conserving their biota. This impressive document is the result of a meeting held recently to try to address these problems on a continental scale.

Forty-three delegates from 32 countries (23 African) met in February 2001 in the magnificent Kirstenbosch National Botanical Garden in Cape Town, South Africa, to discuss the taxonomic impediments to studying and conserving the continent's biotic wealth that researchers in African countries experience, and to formulate ways of possibly accessing funds through the Global Taxonomic Initiative (GTI) to address some of these issues. The meeting was held under the auspices of the Convention on Biological Diversity (CBD) or Rio Convention, as it is more commonly known. It was hosted by the National Botanical Institute of South Africa and the National Herbarium and Botanic Gardens of Malawi, and was sponsored by the Swedish International Development Co-operation Agency. This was the first time delegates from a large number of African countries met to discuss common taxonomic problems, which in virtually all cases are identical—lack of capacity for taxonomic research, lack of research infrastructure, and lack of funding for taxonomic research. The meeting was also attended by representatives of taxonomic institutions from several northern countries who shared their experience in accessing research support.

This document is the result of that meeting, the major decisions of which were summarised in the so-called *Kirstenbosch Declaration* and followed in the tradition of similar international meetings on biodiversity issues. Within days of the meeting, the essence of what was discussed at the Cape Town meeting was communicated to the 6th meeting of the Subsidiary Body on Scientific, Technical and Technological Advice to the Conference of the Parties of the CBD in Montreal, Canada, such was the urgency of the issues identified in Cape Town. This was no mean feat considering the numbers of countries participating and the magnitude of the issues.

One of the major conclusions of the meeting was that existing regional taxonomic networks should play a key role in implementing the GTI and that the networks should be expanded to include countries not currently covered by any such network. As an office bearer of a southern African systematics association, I am very excited at the prospect of the possibility of accessing funds via the GTI for regional taxonomic and conservation initiatives. There has never been a more opportune time, and southern Africa, particularly, is biotically well placed to stake a claim as a significant player in the continental taxonomic stakes. Its numerous unique ecosystems such as the Fynbos, Namaqualand and Namib Desert systems with their very high levels of endemism are unparalleled in such a relatively small geographic area. I trust southern African researchers will seize this opportunity to access support for research on the magnificent and interesting fauna and flora of the subregion that is so critically needed.

I have no doubt that the result of the Cape Town meeting so comprehensively synthesised in this report, will focus the eyes of the biodiversity fraternity on Africa's taxonomic and conservation problems, and will assist in procuring the support the continent so critically needs, and richly deserves, to study and care for the wealth of fauna and flora that the continent supports. I believe African taxonomists owe the organisers, sponsors and participants of the meeting and, in particular, the authors of this document, a debt of gratitude—I have no doubt it will go a long way towards identifying and, I hope, addressing the critical issues.

**PROFESSOR CLARKE H. SCHOLTZ**

Department of Zoology and Entomology, University of Pretoria, Pretoria, South Africa  
President, Southern African Society for Systematic Biology

# *Abbreviations and acronyms*

ABAO	Association for West Africa Botanists / <i>Association des Botanistes ouest-africains</i>
ABN	African Biosciences Network
ABRS	Australian Biological Resources Study
AETFAT	Association for the Taxonomic Study of the Flora of Tropical Africa / <i>Association pour l'Etude taxonomique de la flore d'Afrique Tropicale</i>
BGCI	Botanical Gardens Conservation International
BIOTA	The Digital Biology Project
BOZONET	Botanical and Zoological Network for Eastern Africa
CABI	CAB (Commonwealth Agricultural Bureaux) International
CBD	Convention on Biological Diversity
CI	Conservation International
CITES	Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora
CMS	Convention on Migratory Species
COP	Conference of Parties
EAFRINET	East African LOOP of BioNET-INTERNATIONAL
EuroLOOP	European LOOP of BioNET-INTERNATIONAL
FAO	Food and Agriculture Organisation of the United Nations
GEF	Global Environment Facility
GEF-STAP	Science and Technical Panel of the GEF
GISP	Global Invasive Species Programme
GTI	Global Taxonomy Initiative
ICIPE	International Centre for Insect Physiology and Ecology
IITA	International Institute of Tropical Agriculture
INBio	National Biodiversity Institute of Costa Rica
IPI	International Pollinator Initiative
IUBS	International Union of Biological Sciences
IUCN	The World Conservation Union
LOOP	Locally Organised and Operated Partnership
MAP	Millennium Africa Plan
NBI	National Botanical Institute of South Africa
PCR	Polymerase Chain Reaction
POW	Programme of Work
PPRI	Plant Protection Research Institute
SABONET	Southern African Botanical Diversity Network
SADC	Southern African Developing Community
SAFRINET	Southern African LOOP of BioNET-INTERNATIONAL
SASSB	Southern African Society for Systematic Biology
SBSTTA	Subsidiary Body on Scientific, Technical and Technological Advice
SCOPE	Scientific Committee on Problems of the Environment
SEM	Scanning Electron Microscope
SIDA	Swedish International Development Co-operation Agency
TEM	Transmission Electron Microscope
UBINET	Uganda Biosystematics Network
UNDP	United Nations Development Programme
UNEP	United Nations Environment Programme
UNESCO	United Nations Educational, Scientific and Cultural Organisation
WAFRINET	West African LOOP of BioNET-INTERNATIONAL
WHO	World Health Organisation
WTO	World Trade Organisation
WWF	World Wide Fund for Nature

# *Executive summary*

## INTRODUCTION

Taxonomy is broadly understood as the classification of life. It is the science of discovering, describing and naming individual species of fauna and flora of the world, and aims to explain their relationships in order to provide a classification system. Thus taxonomy provides a reference system for all living organisms and forms the framework on which the conservation of biodiversity is based.

There exists a great taxonomic impediment to conservation and management of the world's biodiversity. The taxonomic impediment is a term that is used to describe '*the gaps of knowledge in our taxonomic system, the shortage of trained taxonomists and curators and the impact these deficiencies have on our ability to manage and conserve our biological diversity*' (Australian Biological Resources Study 1998).

The Conference of Parties (COP) to the Convention on Biological Diversity (CBD) has recognised the currently existing taxonomic impediment to conservation and management of the world's biodiversity. The COP has therefore formulated the concept of a Global Taxonomy Initiative (GTI) to promote a concerted effort among international funding agencies, national and subnational governments, and nongovernmental bodies. The aim of the GTI is to underpin decision-making on the conservation of biological diversity, sustainable use of its components and equitable sharing of the benefits derived from the utilisation of genetic resources. It covers the taxonomic information required by participating countries to support the implementation of the Convention at all three levels of biodiversity (genetic, species and ecosystem) and is concerned with all organisms (Convention on Biological Diversity 2000).

## WORKSHOP PROCEEDINGS

The GTI Africa Regional Workshop was held at the Kirstenbosch National Botanical Garden, Claremont, Cape Town, South Africa, from 27 February to 1 March 2001. The Workshop was hosted by the National Botanical Institute of South Africa and the National Herbarium and Botanic Gardens of Malawi, under the auspices of the CBD, with funding from the Swedish International Development Co-operation Agency (SIDA).

The Workshop was attended by a total of 43 delegates, representing 32 countries (23 African) and 36 institutions or organisations. Of these, 21 delegates from as many African countries were sponsored to attend the Workshop through the generous sponsorship of SIDA. Additionally BioNET-INTERNATIONAL sponsored four of its network co-ordinators (three from Africa) to attend the Workshop. No less than 13 delegates from Northern institutions attended the Workshop. The *Kirstenbosch Declaration* was compiled during the Workshop and summarises the major decisions made by the delegates at the Workshop. This Declaration was submitted to the Subsidiary Body on Scientific, Technical and Technological Advice (SBSTTA) to the COP of the CBD at their sixth meeting (SBSTTA 6) held in Montreal, Canada, from 12–16 March 2001.

## TAXONOMIC NEEDS ASSESSMENT FOR AFRICA

Africa and its surrounding islands can be considered as a biodiversity hotspot that has fascinated explorers and adventurers for many decades. It consists of diverse habitats ranging from equatorial rainforests to deserts, and possesses unique flora and fauna. With its great biological diversity, the continent and its islands are a utopia for taxonomists. However, the vastness of the continent and the lack of infrastructure and funds often severely hamper research on its unique organisms and ecosystems. Much work has been done in Africa by explorers and scientists from Northern institutions, but even more work still remains to be done before we can fully understand and conserve the immense biodiversity of the continent, which is being lost at an unprecedented rate owing to expanding human populations and activities.

No other surveys have been conducted for taxonomic institutions in Africa as a unit. This survey attempted to cover the whole of the African continent and its surrounding islands. Thus it is the most detailed and comprehensive survey yet conducted. The report presents the survey results in 11 sections: Needs assessment, Collections, Projects, Collaboration, Staffing, Teaching of taxonomy, Infrastructure, Inventories/Floras, Priority taxa, Taxonomic information, and Stumbling blocks. A general summary for the region under each section, as well as a summary for each country, was prepared. The Appendices provide detailed information for individual countries.

**Needs assessment** Almost half of the respondents indicated that no taxonomic needs assessment had been done in their countries. Most taxonomic needs assessments have been done for vascular plants, with invertebrate and vertebrate animals, nonvascular plants and fungi lagging far behind. Great gaps exist in our knowledge of the taxonomic needs of northern, central and southeastern Africa.

**Collections** All countries indicated that major biological collections were kept in their countries. However, most of them are not adequately staffed and only a few are electronically databased or in the process of being databased. Furthermore, only half of the countries indicated that their collections were actively curated. However, most are protected against decay in one way or another. The current situation is a cause for concern as biological collections form the cornerstone of taxonomic research. Without adequate staff and active curation, the collections will become

less useful and important specimens may be lost. The fact that very few biological collections in Africa are electronically databased further hampers taxonomic research as it impairs the dissemination of information on African taxa.

**Projects** Most projects that have been conducted in African countries have been done on vascular plants and invertebrate animals. Several projects have also been conducted on vertebrate animals and nonvascular plants, fungi being the most neglected. Many of these projects have been associated with existing networks. The conclusions that can be drawn from this section of the questionnaire support the general trend worldwide. In the past, most taxonomic work was done on the larger species of fauna and flora and the micro-organisms were largely neglected. Thanks to the efforts of BioNET-INTERNATIONAL this situation has much improved as far as invertebrate animals are concerned. However, much work still needs to be done on nonvascular plants and especially fungi.

**Collaboration** Collaboration between institutions and countries is always desirable and most of the countries indicated that they collaborated with other institutions in their region or with Northern institutions. No single country can be expected to have experts on every taxon. It is therefore very important to collaborate with other countries in the region to be able to address taxonomic problems fully. An important aspect in this regard is co-operation in the training of personnel and exchange of experts (Convention on Biological Diversity 1994). There is a call to prioritise strengthening of regional and subregional networks for taxonomy, regional collaboration and regional and subregional training programmes (Convention on Biological Diversity 2000). These sentiments expressed in the GTI Programme of Work (POW) were also very strongly supported by the decisions taken at the GTI Africa Regional Workshop. It was felt that existing networks should play a key role in implementing the GTI and that the networks should be expanded to include countries not currently covered by, for instance, the LOOPs of BioNET-INTERNATIONAL.

**Staffing** Most countries indicated that the number of taxonomists practising in their country was not adequate to address diversity issues. The lack of staff was also shown to be one of the major stumbling blocks preventing progress in the taxonomic effort in African countries.

**Teaching of taxonomy** Human capacity-building is a major area of concern. Most countries indicated that taxonomy was taught to some extent at universities and colleges in their country. Six countries indicated that taxonomists were trained at foreign institutions only. The curriculum is revised mostly every ten years, meaning that most of the courses are probably somewhat outdated. The GTI POW recognises that human capacity-building requires major increases in training programmes for taxonomists and parataxonomists throughout the world (Convention on Biological Diversity 2000).

**Infrastructure** Sufficient infrastructure is lacking in most African countries. Equipment necessary for taxonomic study is available in most of the countries, but is generally far inadequate.

**Inventories / Floras** Very few countries indicated that inventories of all groups of organisms had been completed, and then that many of them were inadequate. All other countries have done inventories for at least one group of organisms. Most existing inventories have been done for vascular plants and vertebrate animals. Some countries have done inventories for invertebrate animals and nonvascular plants, but very few countries have done inventories for fungi. This emphasises the fact that in the past most work was done on larger organisms and that there is a great need for work to be done on micro-organisms.

**Priority taxa** Some countries have identified priority taxa on a national and regional level. Most countries have also listed taxa that should be considered as priority taxa. Most of the priority taxa already listed are vascular plants and invertebrate animals. Only a small number of vertebrate animals and very few fungi and nonvascular plants have been listed. Of the taxa listed as potential priority taxa, by farren named as taxa that should be added to lists of priority taxa.

**Taxonomic information** Taxonomic information is available to some extent in most countries, mostly as hard copies. In many cases it was indicated that the information was not adequately distributed. Some by-products of taxonomic studies are available in most countries, but are also not well distributed. This is a major cause for concern as taxonomic information and by-products from taxonomic studies are vitally important to successful research.

Owing to the great amount of work done by early explorers in Africa and the research still being carried out on African taxa by Northern institutions, vast numbers of African specimens are housed in Northern collections. Only a few countries indicated that specimens housed in Northern institutions were easily accessible. Most countries indicated that they did not have easy access to these specimens. This is something that needs to be addressed, as it is very difficult to do proper taxonomic research on taxa without access to types and other important specimens.

**Stumbling blocks** The three major stumbling blocks in preventing progress in taxonomic effort in Africa are institutional running costs, lack of staff and lack of project-related research funding.

## CONCLUSION

This needs assessment highlights the prominent taxonomic impediment currently existing on the continent and is aimed at, among other things, informing policy makers and scientists alike as to the dire need for supporting systematics in Africa. Taxonomic capacity-building is urgently needed in Africa and African taxonomic institutions can therefore benefit immensely from the Global Taxonomy Initiative as part of the African Renaissance.



# PART 1

*Introduction and background*

## INTRODUCTION AND BACKGROUND TO THE GLOBAL TAXONOMY INITIATIVE (GTI) AFRICA REGIONAL WORKSHOP

### **WHAT IS TAXONOMY?**

Taxonomy is broadly understood as the classification of life. It is the science of discovering, describing and naming individual species of fauna and flora of the world and aims to explain their relationships in order to provide a classification system. Appropriate identification tools are in turn developed from such classifications. Thus taxonomy provides a reference system for all living organisms and forms the framework on which the conservation of biodiversity is based.

### **WHAT IS THE GTI?**

There is an urgent and increasing need for capacity-building and infrastructure renewal if taxonomy is to keep up with the demand for up-to-date information on species. Therefore, there exists a great taxonomic impediment to conservation and management of the world's biodiversity. The taxonomic impediment is a term that is used to describe '*the gaps of knowledge in our taxonomic system, the shortage of trained taxonomists and curators and the impact these deficiencies have on our ability to manage and conserve our biological diversity*' (Australian Biological Resources Study 1998).

The Conference of Parties (COP) to the global Convention on Biological Diversity (CBD) has recognised this taxonomic impediment and has formulated the concept of a Global Taxonomy Initiative (GTI) to promote a concerted effort among international funding agencies, national and subnational governments and nongovernmental bodies. The aim of the GTI is to underpin decision-making on the conservation of biological diversity, sustainable use of its components and equitable sharing of the benefits derived from the utilisation of genetic resources. This will be achieved by addressing:

- a. The lack of taxonomic information on the identity of components of biological diversity in many parts of the world.
- b. The need to build capacity for taxonomic activity in all regions, but especially in developing countries, including reference materials, databases and taxonomic expertise relevant to the objectives of the CBD.

The GTI covers the taxonomic information required by participating countries to support the implementation of the Convention at all three levels of biodiversity (genetic, species and ecosystem) and is concerned with all organisms (Convention on Biological Diversity 2000).

### **PREVIOUS GTI WORKSHOPS**

#### **The Darwin Declaration**

In February 1998, an international workshop entitled *Removing the taxonomic impediment* was held in Darwin, Australia, under the auspices of the Smithsonian Institution and Environment Australia to develop an action plan for implementing the GTI. A report known as *The Darwin Declaration* was compiled, aiming to summarise the main decisions taken at the Workshop. It was agreed upon that:

- 1. *Within existing resources, taxonomic institutions must continue to pursue efforts to conserve biological diversity and achieve sustainable development.*
- 2. *Governments and other multilateral institutions must acknowledge the cost benefits of existing global collections in providing critical biological information to all nations.*
- 3. *Targeted additional funding must be provided to institutions to properly carry out their vital functions of maintaining biological specimens and associated information and to more broadly disseminate information derived from their collections. This must not be at the expense of existing taxonomic programmes undertaken by these institutions which deserve continued support.*

4. *The taxonomic community must proceed with implementing the Global Taxonomic Initiative to harness the collective information of the taxonomic institutions in order to provide a truly global service to assist with the conservation and management of biological diversity* (Environment Australia 1998; Willis 1998).

The recommendations of the *Darwin Declaration* were endorsed by the COP IV meeting held in Bratislava in May 1998. In addition, the COP IV made the following suggestions for action, in order to implement the GTI:

*'Parties should:*

- a. *Ensure that institutions responsible for biological diversity inventories and taxonomic activities are financially and administratively stable, so as to have potential for continued and growing training and employment opportunities.*
- b. *Assist institutions to establish consortia to conduct regional projects.*
- c. *Select or use centres of expertise at different geographical levels, capable of offering training programmes individually or in combination, where such centres include universities, museums, herbaria, botanical and zoological gardens, research institutes and international or regional organisations.*
- d. *Give special attention to international funding of fellowships for specialist training abroad or for attracting international experts to national or regional courses. Appropriate areas for funding should include conventional academic courses, expeditions, collaborative research projects, secondments, institutional partnerships, regional flora and fauna, internships and tutorial guidance.*
- e. *Provide programmes for re-training of qualified professionals moving into taxonomy-related fields.*
- f. *Adapt training methods to the particular technical or academic backgrounds and experience of candidates. Content of courses should respond to external user demands and modern needs, taking into account cost-effectiveness in their delivery.*
- g. *Ensure training programmes address gaps in knowledge and the need for specialists in given taxonomic groups, and offer a comprehensive view of biological-diversity issues, including new scientific/technological approaches to taxonomy (e.g. molecular biology/informatics).*
- h. *Provide business management training, of the nature commonly offered to private-sector executives, for managers of biological-diversity institutions, as part of other efforts to strengthen those organisations.*
- i. *Develop and maintain a register of practising taxonomists, areas of expertise and description of collections through electronic and other means, which should be available on the Internet.*
- j. *Hold workshops to determine national taxonomic priorities, in the context of national biological-diversity studies and action plans. Once national priorities have been identified, support development of regional taxonomic priorities, including plans to database collections using mutually agreed software, quality control and core-data requirements' ([www.biodiv.org](http://www.biodiv.org)).*

### The London Workshop

A second GTI Workshop was held in London in September 1998, under the auspices of DIVERSITAS, the Science and Technical Panel of the Global Environment Facility (GEF-STAP) and Environment Australia. This meeting addressed the further steps required to implement the GTI. Furthermore a key feature at this meeting was '*the need to shorten the path between discovery and documentation of living creatures and the delivery of relevant outcomes in the context of the CBD*' (Australian Biological Resources Study 1998). The meeting also suggested the following priority actions to progress the GTI:

- *That the GTI be formalised as an Umbrella Project, perhaps under the United Nations Environment Programme (UNEP), which would be accessible by all parties in collaboration with key institutions, and would be governed by a steering committee with broad global representation.*
- *That UNEP provide a facilitating and co-ordinating role in the preparation of framework activities to formalise the GTI, including the preparation of a paper on the role of taxonomy in the implementation of the Convention. Preliminary activities required to build*

*the most effective and flexible framework for implementing the GTI include the preparation of a pilot phase with regional meetings of experts to prepare detailed projects ensuring collaboration between developing and developed nations.*

- *That the support of leaders of world taxonomic institutions is solicited.*
- *That specific training initiatives be developed.*
- *That a programme of wider public information on the importance of taxonomic activity be constructed. The need for this programme arises from the apparent lack of will by countries to fund basic taxonomic support.*
- *That a project-based approach be used, and partnerships emphasised wherever possible.*
- *That the GEF, based on recent advice from the CBD, include in its Operational Programme and Strategy clear and specific guidelines/criteria for prioritising taxonomic activities within existing GEF projects, in order that maximum effort is achieved in providing the information base required for the CBD' (Australian Biological Resources Study 1998).*

The London meeting concluded that it was important to realise that infrastructure was needed in all countries and that partnerships were central to the success of the GTI. A further critical aspect was training programmes in taxonomy, especially those linked to long-term employment opportunities. Furthermore, in order to be able to achieve its objectives, the GTI must be implemented at all levels, nationally as well as internationally, and Operational Guidelines, which amplify how the CBD requires the GTI to work, must be developed. The meeting stressed the need to develop a clear and open mechanism for the implementation of the GTI as a key component of the ecosystem approach for implementing the CBD (Australian Biological Resources Study 1998).

There are several key role players in ensuring the successful implementation of the GTI. The world's largest and oldest taxonomic institutions can play a key role in ensuring that the level of taxonomic activity is maintained and enhanced. However, many of these institutions are also resource-poor. Therefore solutions to the taxonomic impediment must address appropriate funding to maintain existing collections, as well as to provide capacity-building in developing countries. DIVERSITAS, as a global nongovernmental group, can play a role in mobilising the wider scientific community to embrace the aims of the GTI. This can be done by incorporating taxonomic objectives into the projects it sponsors and by bridging the gap between the scientific community and decision-makers. It is therefore important that the GTI must be linked to existing biodiversity initiatives and incorporated into all proposed initiatives (Australian Biological Resources Study 1998).

### **The New York Workshop**

Another meeting was held in September 1998 in New York to build on the findings of the Darwin and London meetings and to provide further scientific and technical advice regarding the implementation of the GTI. This meeting was convened by DIVERSITAS and its systematic programme element, Systematics Agenda 2000 International. The main aim of the New York meeting was to '*develop recommendations for undertaking country assessments and national reports of taxonomic knowledge and capacity, for preparing and designing national strategies and action plans to meet the goals of the GTI, and for building regional networks in support of country-driven activities that advance the GTI'* (American Museum of Natural History 1999).

Systematic inventories form the foundation of all taxonomic work. Inventories covering preserved and living specimen collections form the basis of biological collections that constitute a permanent record of biodiversity. By using inventories, collection-based infrastructure and scientific capacity, knowledge of biodiversity accumulates. It is impossible for a single country to support experts on every taxon in the world and no natural history museum can house complete collections of the earth's biodiversity. It is therefore important to remember that it is beneficial to link inventories within an individual country to the inventory efforts on the same groups of organisms elsewhere in the region and the world. Therefore, a major part of the New York Workshop focused on the critical role of systematic inventories as an organising framework for building national, regional and global taxonomic knowledge and capacity, thus enhancing the GTI. Building on the recommendations provided in the *Darwin Declaration*, the New York Workshop made the following key recommendations:

- *That Parties to the CBD undertake an assessment of national taxonomic capacity as part of the national reporting process.*
- *That Parties to the CBD develop a taxonomic strategy and action plan to strengthen national capacity to participate in the GTI.*

- That Parties to the CBD develop initiatives to implement their taxonomic strategy and actions plan.
- That regional workshops be held, within the context of national needs and capabilities, to develop action plans to help create, enhance and sustain new or pre-existing regional taxonomic networks that promote the GTI' (American Museum of Natural History 1999).

### The Paris DIVERSITAS Workshop

This Workshop was held by DIVERSITAS in Paris, France, on 20–21 February 1999. The published Workshop document, *Implementing the GTI*, contains an overview of the state of knowledge of diversity on the species level. The DIVERSITAS expert panel on taxonomy suggested the following strategies for national efforts:

1. Establish criteria and principles to guide the priority-setting processes for identifying actions to implement taxonomy-related initiatives, especially at regional and global levels.
2. Provide some suggestions and examples for capacity-building in infrastructure, training in taxonomy, and international collaboration, consortia and co-operation.
3. Include actions for increasing national taxonomic capacities and establish mechanisms for international co-operation in this field; these should be included in national reports and in national biodiversity strategies' (DIVERSITAS 1999).

This meeting provided a broad overview of the State of Knowledge for major areas of the world and concluded for Africa that with regard to the following taxon groups:

- Bacteria and viruses:  
There is a major lack of collections and taxonomic expertise in Africa.
- Protozoa:  
There is an overall global lack of expertise and knowledge.
- Fungi:  
More than 95% of fungi on the African continent are unknown. There are only ± 15 fungal taxonomists practising in Africa. However, the global trend is much the same and there is a general lack of expertise and knowledge.
- Algae:  
Between 50–80% of the algae on the Africa continent are unknown, and there are fewer than 10 practising algal taxonomists in Africa. This is also much the case for the rest of the world as there is a general lack of expertise and knowledge. There is a great need for more collecting to be done in Africa.
- Bryophytes:  
There exist great gaps all over the bryophyte spectrum. More comparisons between regions are needed to assess synonymies. Tropical parts of, amongst others, Africa are poorly known in large areas and further collecting is needed.
- Seed plants and ferns:  
There are only about 160 vascular plant taxonomists in Africa. However, many taxonomists in Europe specialise in African taxa. Therefore, collaboration with Northern institutions is essential. Vascular plants are very poorly collected in some parts of Africa.
- Marine invertebrates:  
The continental shelves of all oceans have been inadequately sampled, especially for small organisms. Similarly, deep-sea, planktobenthic and midwater organisms have been inadequately sampled everywhere.
- Terrestrial arthropods and invertebrates:  
This group is one of the prime examples of a need for synthesis. Only data for insects are available at this stage. In general the available literature is in chaos and entomology lacks the tools that synthesise what is already known. A world checklist or catalogue of described species with links to the key literature is urgently needed. In Africa the ICIPE has started such a project, which is currently ± 25% complete.
- Vertebrates:  
Of all groups of organisms, vertebrates are probably the best known taxonomically. However, coverage within the group is uneven, birds and mammals being the best known vertebrates. Many vertebrate taxonomists from Northern institutions work on African taxa. Large vertebrate collections from Africa are maintained in Europe and North America. Therefore, collaboration between Northern and African institutions is very important. Poorly

surveyed biomes in Africa are the moist southern Miombo, moist tropical forests, the arid southwest and Ethiopia. Furthermore the fish of the Congo region need surveying. Marine fish require considerable inventory, as many new species of sharks continue to be discovered from the coasts and continental shelf off southern Africa (DIVERSITAS 1999).

## PRIORITY ACTIVITIES WITH REGARD TO THE GTI

At the Fifth meeting of the COP to the CBD, held in Nairobi, Kenya, in May 2000, it was decided that the following priority activities be undertaken with regard to the GTI:

- *Identify national and regional priorities in requirements for taxonomic information.*
- *Identify and quantify, where possible, regional and national taxonomic impediments and needs, including the identification of taxonomic tools, facilities and services required at all levels.*
- *Establish or consolidate regional and national taxonomic reference centres.*
- *Build taxonomic capacity, in developing countries in particular, through partnerships and information networks.*
- *Communicate to the CBD's Executive Secretary and GTI Co-ordinating Mechanism, by December 2001, suitable programmes, projects and initiatives for consideration as pilot projects under the GTI.*
- *Designate a national GTI Focal Point by 31 December 2000, linked to other National Focal Points.*
- *Participate in the development of regional networks to facilitate information sharing for GTI* (Willis 2000).

## PRODUCTS AND USERS OF TAXONOMY

It is important to consider the users of taxonomy and their needs when conducting taxonomic research. There is a very wide range of products emanating from taxonomic research and an even more varied range of users of this information.

This need to consider the users of taxonomic information was recognised at the Darwin Workshop, as can be concluded from the following suggestions for action to implement the GTI:

- ‘*National governments and authorities should utilise information systems to maximum effect in taxonomic institutions. In developing priority-setting criteria for information products, taxonomic institutions should consider the needs of the wide range of users of that information, including biodiversity managers. In particular, taxonomic information, literature and checklists should be put into electronic form.*
- In addition, national governments should adapt training methods to the particular technical or academic backgrounds and experience of candidates. Content of courses should respond to external user demands and modern needs, taking into account cost-effectiveness in its delivery.*
- Institutions/individuals should develop checklists, produce field guides and strengthen reference and voucher collections at the national/regional/global scale, to assist biodiversity managers and other users’* (Environment Australia 1998).

The products and users of taxonomy were summarised in the Paris DIVERSITAS Workshop Document as follows:

### ‘Main PRODUCTS of taxonomic work

- a) Scientific names.
- b) Accurate identifications.
- c) Understanding relationships among organisms.
- d) Knowledge of geographical distribution of species.
- e) Knowledge of natural history.
- f) Collections for comparisons.
- g) Basic data for monitoring of biodiversity and environmental quality.

### Who are the USERS of the work produced by taxonomy?

- *Private sector: food industry, forestry industry, pharmaceutical industry, medicine, veterinary industry, fisheries, private gardens, materials protection, ecotourism, etc.*

- **Governmental services:** customs, police, national and international regulations for food security, quarantine, wildlife trade, human health, trade, etc.
- **International agencies responsible for the administration of health, food, trade and conservation agreements:** CITES, CMS, WTO, WHO, FAO, IPPO.
- **General public:** including media, for educational and leisure purposes.

### **Some REASONS to use taxonomic work**

- The need for unambiguous identification of harmful and beneficial organisms.
- Investigations of new crops, use as bio-indicators, and management of natural resources in agriculture, forestry, fisheries, water supply industry, and horticulture.
- Correlation with geological history and uses such as petroleum and mineral extraction, through use of micro-organisms.
- Health care: disease causing organisms.
- Pharmaceutical and biotechnology industries: identification of possible beneficial organisms for discovery and management of biological resources on an international scale' (DIVERSITAS 1999).

## **BACKGROUND TO THE AFRICA REGIONAL WORKSHOP**

The current African GTI thrust received a major boost during the meeting of the Global Invasive Species Programme (GISP) held at the Kirstenbosch National Botanical Garden of the National Botanical Institute in Cape Town, South Africa in September 2000. During discussions it became clear that the time was ripe to take the much talked about GTI further for Africa and other developing regions of the world. Shortly thereafter, during the last week of September 2000 and the first week of October 2000, these discussions were extended by Prof. James Seyani, currently of the Science & Technology Division of the Commonwealth Science Council, when he visited the National Botanical Institute as a participant in an International Visiting Review Group. Discussions had been ongoing between the Secretariat of the Convention on Biological Diversity and the Swedish Government throughout 2000 to build on their offer at the fifth meeting of the Conference of the Parties in Nairobi in May 2000 to help facilitate regional GTI meetings in developing regions of the world. By October 2000, the Swedish government, through the Swedish International Development Co-operation Agency (SIDA), had provided a budget to facilitate the hosting of Regional GTI Preparatory Workshops in Africa and Central America.

By the end of the second week of October, a preliminary draft document on a programme for an Africa Workshop on the GTI was compiled by the NBI and sent to Dr Torbjörn Ebenhard of the Swedish Biodiversity Centre, Uppsala, Sweden, as the basis for discussions at a preparatory planning meeting in Uppsala. One of the major objectives of the meeting was to discuss the finer details of African and Central American Regional Meetings on the GTI and to pave the way for these meetings to be held early in 2001. This Swedish preparatory GTI meeting took place on 18 and 19 October 2000 in Sunnersta, near Uppsala in Sweden.

During the preparatory meeting in Uppsala, the way in which GTI could work was explained to everybody present. While this global programme was now well placed to assist countries to achieve the objectives of the CBD, it did not have any funds of its own and acted as a policy framework for the development of programmes and projects under any possible funding arrangement. A major source of funds for the developing world for biodiversity-related activities was the GEF, and the submission to the GEF of any projects of a taxonomic nature requiring funding would be facilitated by meeting the objectives of the GTI. The GTI Programme Officer, based in Montreal, Canada (at that time jointly funded by the Australian and Swedish governments) indicated that the Secretariat of the CBD, through the GTI Programme Officer, was very willing to help provide information and help facilitate project proposals.

Participants in the Uppsala meeting were briefed on the way in which the GEF operated in financially supporting global environmental imperatives. This Facility particularly funded the incremental (additional) costs associated with the execution of environmental projects that were aimed at benefiting the global village. To achieve this, it was very important that sufficient in-country capacity should be built to assist governments in achieving all the objectives of the GEF, including the objective of ensuring the equitable sharing of benefits derived from national biodiversity resources. The concept of 'cost-shifting', that is trying to use GEF funds for projects that were the responsibility of national governments, should not be considered a viable prospect. For example, the GEF would not take on the funding of expenses that national governments should be funding in the long term. This included, amongst other things, the payment of salaries of core staff members for which governments should necessarily take responsibility and the provision of infrastructure to enable the country's environmentalists to carry out their activities. Furthermore, the GEF would ideally like to see other

funders co-financing the initiatives that they were prepared to support financially. As an example, the Swedish International Development Co-operation Agency (SIDA) could be approached to assist by independently or collaboratively supporting regional or bilateral projects of an environmental nature that fitted into the funding brief of the GEF, through the GTI. Such projects could include taxonomic initiatives.

Recognising the financial constraints under which many emerging economies operated in attempting to support issues related to the conservation and sustainable use of their natural resources (including appropriate taxonomic activities), SIDA had committed SEK500 000-00 (about US\$50 000-00) to the hosting of Regional Workshops in each of the African and Central American Regions. It was emphasised that some of the GTI projects required comparatively small amounts of funding and that many of the proposed initiatives might be better targeted at donor agencies. It would therefore be desirable if projects were formulated in such a way that they could be submitted to the GEF and other funding sources. To facilitate this process, the GEF and other funders should be represented at the Regional Workshops where they could provide information on the best way of applying for funding for consideration by various funding agencies. In addition to the US\$50 000-00 committed to each of the workshops, funds were also made available to each region to carry out the background research and make the necessary arrangements required to adequately prepare the workshops. SIDA generously provided the African Regional Workshop with a budget approximating US\$90 000-00.

For the Africa Regional Workshop these funds were given to the National Botanical Institute (NBI) of South Africa (as the accounting agency), for use by both the NBI and the National Herbarium and Botanic Gardens of Malawi to use on behalf of all African taxonomists to bring together a representative workshop to discuss the main issues confronting African taxonomy.

## THE GTI AFRICA REGIONAL WORKSHOP

Following in-depth discussion, the participants in the Uppsala Preparatory Meeting accepted the following principles for the GTI Africa Regional Workshop:

- The Workshop should be multidisciplinary, i.e. participants should as far as is practical represent all biological disciplines.
- The Workshop would be held on a continental basis, including Madagascar. Although the available funding will not allow invitations to be extended to every country, all the floristic/faunistic regions (e.g. southern, eastern, western, northern) should be represented.
- Participation by self-funded 'G7' or 'northern experts' should be encouraged.
- The official languages would be English and French. All documentation, from the first circular, to be available in both languages. The GTI Programme Officer to investigate the possibility of French or UNESCO sponsorship to facilitate participation of French delegates.
- The Workshop programme to provide for the presentation of case studies (e.g. difficulties experienced in attempting to do postgraduate revisionary work in Africa) in appropriate time slots.
- Workshop organisers should not attempt to do everything themselves. They should rather contract in appropriate expertise to assist them with the logistical arrangements.
- Sufficient time should be allowed during the Workshop to facilitate the forging of links in informal African and Central American networks of taxonomists, and amongst the taxonomists from emerging economies and 'northern experts'.
- The Swedish funding agencies supporting the African and Central American GTI workshops would support the process, but do not intend to interfere in or dictate the outcome of the two thrusts.

The outcomes of the preparatory meeting were provided to the GTI Co-ordination Mechanism (the advisory body set up by the Conference of the Parties to help the CBD Executive Secretary implement the GTI) at their first meeting on 23 November 2000, as part of discussions on the draft GTI Programme of Work. That meeting confirmed that a useful output of the GTI Regional Workshops for Africa and Central America would be the generation of appropriate and well formulated taxonomic project briefs that could be considered worthy for GEF funding, through facilitation by the GTI.

## OBJECTIVES AND OUTPUTS OF THE GTI AFRICA REGIONAL WORKSHOP

### MAJOR OBJECTIVES AND OUTPUTS

The major objectives and outputs of the Workshop will be to:

1. Enable African countries and collaborating institutions to **gain clarity** on the principles, role and mechanisms of the GTI.
2. Establish a **comprehensive strategy** and **achievable workplan** according to which funding for building capacity in taxonomic research in Africa can be accessed from the GTI.
3. Initiate the **compilation** of new and urge governments to support the **completion** of regional, sub-regional or national **taxonomic needs assessments**, where these do not exist.
4. Formulate specific national, subregional or regional **projects aimed at meeting the most urgent taxonomic needs**.
5. Produce a Final Report that can act as a **guide to achieve these objectives**.

### ISSUES TO BE COVERED

To achieve these objectives and outputs, the following issues will be covered during the Workshop:

1. **Enable African countries and collaborating institutions to gain clarity on the principles, role and mechanisms of the GTI.**
  - Interpret the provisions for a Global Taxonomy Initiative (GTI), as articulated at previous meetings of the Conference of the Parties (COP) of the Convention on Biological Diversity (CBD) and other workshops or meetings.
  - Familiarise delegates with the GEF's Operational Strategies to facilitate the processing of GTI funding applications.
  - Discuss and provide input to the implementation of the Programme of Work of the GTI as provided in Document UNEP/CBD/SBSTTA/6/11/Annex.
  - Take cognisance of the principles embodied in the CBD philosophy, notably capacity-building, the 'ecosystem approach' to funding applications (broadly conceived projects driven by taxonomic derivatives), applied systematics (e.g. establishing RDLs or biodiversity 'hot spots' from checklists), sustainability and national vs. regional thrusts.
  - Identify potential co-funders prepared to support projects aimed at funding from the GEF, through the GTI.
  - Effect an increasing awareness of procedures or legislation applicable to access to genetic resources and benefit sharing.
  - Create a forum for potential funders of GTI thrusts to make delegates aware of opportunities.
2. **Establish a comprehensive strategy and achievable workplan according to which funding for building capacity in taxonomic research in Africa can be accessed from the GTI.**
  - Decide on an implementation strategy for the GTI, in an African context.
  - Establish a sensible structure and approach for and division of activities within an Africa strategy aimed at accessing GTI funding. This could be done on a taxon, subregional or regional basis.
  - Obtain acceptance and endorsement from delegates of the finalised GTI Workplan for Africa.
  - Gain clarity on concepts related to the desired approach to be followed when applying for funds from the GEF for GTI initiatives.

- Establish appropriate ‘South-South’ and ‘South-North’ links to maximise output-delivery, to assist with capacity-building, to ensure broad participation, to implement data repatriation efforts and to create scientific networks.

**3. Initiate the compilation of new and urge governments to support the completion of regional, subregional or national taxonomic needs assessments, where these do not exist.**

- Establish an appropriate framework according to which regions, subregions or countries could compile taxonomic needs assessments, where these do not exist.
- Identify areas of taxonomic/systematics endeavour in which capacity-building is required (e.g. checklists, alpha-taxonomy, revisionary and monographic work, molecular systematics, editorial processes, databasing).

**4. Formulate specific national, subregional or regional projects aimed at meeting the most urgent taxonomic needs.**

- Prioritise a shortlist of significant ‘flagship’ projects for urgent funding, as part of the GTI. For example, these could be driven by economically or biologically important taxa (orders, families, genera), ecosystems or the impact of invasive alien species.

**5. Produce a Final Report that can act as a guide to achieve these objectives.**

- Identify the concepts and contents that need to be included in a guiding Final Report emanating from the Workshop.
- Produce the Final Report.

## THE GLOBAL ENVIRONMENT FACILITY (GEF)

(see [www.unep.org/gef](http://www.unep.org/gef))

### **ABOUT THE GEF**

The Global Environment Facility (GEF) was established as a joint international effort to help solve global environmental problems. The GEF Trust Fund was established by a World Bank resolution on 14 March 1991 while the Facility was formally established in October 1991 as a joint programme between the United Nations Development Programme, UNEP and the World Bank.

The GEF was initially established for a three-year period known as the Pilot Phase ending in June 1994 and later extended for three years in what is termed the Operational Phase or GEF I. The GEF provides new and additional grant and concessional funding to meet the incremental costs of measures to achieve global environmental benefits in four focal areas, namely:

- Protection of biological diversity.
- Reduction of greenhouse gases.
- Protection of international waters.
- Protection of the ozone layer.

The incremental costs of activities concerning land degradation, primarily desertification and deforestation, as they relate to the four focal areas are also eligible for funding. Currently, more than 150 countries are participating in the Facility.

### **UNEP'S ROLE IN THE GEF**

UNEP has a key role in the GEF, catalysing the development of scientific and technical analysis and advancing environmental management in GEF-financed activities. UNEP provides guidance on relating the GEF-financed activities to global, regional and national environmental assessments, policy frameworks and plans, and to international environmental agreements.

As trustee for the environment, UNEP plays a distinctive and strategic role in the GEF by:

- Co-operating with UNDP and the World Bank as a full partner.
- Advancing greater responsiveness of the GEF to global environmental priorities through informed decision-making, by providing strategic inputs, and fostering complementarity between actions in each focal area, so that GEF activities are consistent with global and regional assessments, conventions and agreements, action plans and policy frameworks in the development context.
- Providing necessary scientific and technical inputs at all levels so as to ensure the scientific and technical integrity of the GEF process, and contributing effectively to the formulation of GEF operational strategies.
- Providing the perspective of global and regional frameworks and strategies, which UNEP has helped to develop, so as to strengthen the GEF operations.
- Executing projects of a strategic nature and importance that directly contribute to increased understanding, knowledge and awareness of critical aspects of global environmental issues addressed by the GEF, and contributing to the execution of projects of the partner agencies at their request.
- Assisting countries, when so requested by governments, and relevant organisations to assess their needs and develop project ideas.

In fulfilling its role, UNEP takes advantage of its regional presence, its links with the Secretariats of the relevant international conventions and legal instruments and its close contacts with other United Nations agencies and relevant bodies, including nongovernmental organisations and scientific institutions, and builds on its expertise and experience in sensing, assessing and catalysing action in environmental matters.

## ACCESS TO GEF FUNDING THROUGH UNEP

### How a project idea becomes a GEF-funded project

In May 1995, the GEF Council approved a document entitled *The GEF Project Cycle*. This document elaborates the process through which projects move from initial concept through implementation to completion.

Among other objectives, the GEF project cycle was developed to:

- Ensure the quality and cost-effectiveness of GEF activities in addressing targeted global environmental issues.
- Ensure that GEF activities are country-driven and based on national priorities.
- Maintain sufficient flexibility to respond to changing circumstances.
- Provide for full disclosure of all nonconfidential information.
- Maximise consultation with, and participation of affected communities and other major groups of stakeholders.

The steps described below help to guide the development of a project from its concept stage to the approval of a project document.

### The Project Concept: where do project ideas emerge?

Project ideas for GEF funding originate from a variety of sources, within UNEP or externally from governments, scientific institutions, other international organisations, NGOs, community-based organisations, the private sector or other relevant major groups.

A project idea should be submitted to the UNEP GEF Co-ordination Office as a 'GEF Project Concept'. It should be about three pages long and should identify, in general terms, the global environmental problems being addressed and the rationale for the proposed solution, in the context of the GEF operational strategy and operational programmes. It should demonstrate the viability of the project, including an incremental cost assessment, and provide evidence of stakeholders' consultation. The project concept does not require substantial technical detail, but there should be enough to show how the project fits the GEF eligibility criteria.

Endorsement from the relevant national Operational Focal Point is required. Once the project concept is submitted to the UNEP GEF Co-ordination Office, it is reviewed to determine whether the concept is eligible in accordance with the GEF procedures and eligibility criteria and may be submitted for comments at a bilateral review meeting with the GEF Secretariat. Project preparation funding is available from the GEF Project Preparation and Development Facility described below.

### Are there funds for project preparation?

Project preparation funding is available through the **Project Preparation and Development Facility (PDF)**. PDF funds are available under 3 'blocks':

**Block A** funds are used for the very early stages of project identification. Funds can be used to support project concept development and a consultation process, including the pre-screening of project ideas and the operation of advisory and participatory fora. They can also be used for the development of promising ideas, for consultants and technical reviewers, and for the preparation of project briefs and other documentation.

A maximum of \$25 000 is available per project. Authority for allocation of Block A funds is vested in the GEF Executive Co-ordinator of each Implementing Agency—in this case UNEP. Each Implementing Agency has agreed to circulate Block A proposals to the other agencies and to give them five working days for comment before proceeding.

To access Block A funds:

- A brief proposal (in line with the standard format in **project templates**, about four pages long) should be submitted via a substantive unit or Regional Office of UNEP to the UNEP GEF Co-ordination Office to discuss its suitability for GEF funding. If suitable for GEF funding, written approval must be obtained from the relevant national Operational Focal Point in the country or countries participating in the project.

- The project originator then revises the proposal to reflect any changes that are required. The UNEP GEF Co-ordination Office then circulates it to the other GEF Implementing Agencies for comments.
- If no objections are raised, UNEP is then responsible, along with the project originator, for approving the proposal in line with its own internal procedures. UNEP's internal procedures require preparation of a subproject document in the UNEP standard format.

Since this would require a duplication of effort in reformatting the GEF PDF-A document, the following additional sections should simply be added to the GEF project format at the time of UNEP approval:

- The front cover of the UNEP format for project documents.
- A detailed budget.
- Reporting information, in line with UNEP's standard format for project documents. This must be submitted to the UNEP GEF Co-ordination Office who is responsible for obtaining the funds from the GEF Secretariat and through in-house procedures. The subproject document does **not** require submission to UNEP's Project Approval Group (PAG).

**Block B** funds are used for project preparation where projects or programmes are clearly identified, but where more extensive feasibility studies are required, more stakeholder consultation is necessary and/or more information is necessary to complete project proposals and necessary project documentation. A maximum of \$350 000 is available per project and, unlike Block A requests, approval is sought from the bilateral review meetings with the GEF Secretariat.

To access Block B funds:

- A brief proposal (in line with the standard format in **project templates**) should be submitted via a UNEP Division or Regional Office to the UNEP GEF Co-ordination Office to discuss its suitability for GEF funding. If deemed eligible for GEF funding, written endorsement from the relevant national Operational Focal Point in each government from each country must be obtained.
- The proposal is then revised by the project originator to reflect any changes required and it is submitted by the UNEP GEF Co-ordination Office to the UNEP GEF Co-ordination Committee composed of Heads of UNEP Divisions and chaired by the Deputy Executive Director. The UNEP GEF Co-ordination Office then submits it 10 days in advance of a bilateral review meeting with the GEF Secretariat to the other GEF Implementing Agencies, STAP, the Convention Secretariats and the GEF Secretariat for comment.
- Approval for Block B funds rests ultimately with the Chief Executive Officer of GEF, taking into account the recommendations from the GEF Secretariat arising from the bilateral review meeting. If approved, the proposal must be edited to reflect any comments arising from the bilateral review. Accessing Block B funds requires submission to UNEP's Project Approval Group (PAG) for approval. The GEF Secretariat should submit projects to PAG *after* clearance.

**Block C** funds are limited to projects approved by the GEF Council but which require more detailed technical design and feasibility work. Endorsement from the relevant national Operational Focal Point is also required. A maximum of \$1 million is available per project and, like requests for Block B funding, approval must also be sought from the bilateral review meetings with the GEF Secretariat. Block C funds are intended primarily for investment projects.

### From Project Concept to approval

1. When a project idea is identified, it should be discussed with the UNEP GEF Co-ordination Office to determine its suitability within the UNEP GEF Work Program.
2. Following the initial screening for eligibility, a project concept should be developed into a project brief, in close consultation with the GEF Co-ordination Office. The project brief should be no more than 15 pages long (excluding annexes) in the standard format for submitting project briefs for consideration of GEF financing (attached in **project templates**). The brief describes the proposed project in enough detail so that the various review bodies, including the bilateral review meeting between the GEF Secretariat and UNEP, and the GEF Council itself, can evaluate it in terms of its eligibility for GEF funding, priority and how well it would complement the existing GEF Work Program.

Projects should complement UNEP's activities funded through its regular Work Program. The brief should give sufficiently detailed background information for the reader to understand the context,

approach, methodology and importance of the proposed project. It should be as specific as possible as to the project description, required resources and anticipated outcomes or results. These results should tie directly to the GEF eligibility criteria and Operational Strategy. The brief must provide a budget for the life of the proposed project. It must also address the issue of Incremental Costs—at least in terms of methodology, approach to the calculations and the best preliminary calculations available.

PDF grants may or may not be necessary for the development of a project brief.

Some important points to remember when developing the project brief include:

- In accordance with UNEP's policy on public involvement in its GEF operations, the project brief should be developed in consultation with the relevant stakeholders (NGOs, scientific institutions etc.). The project brief should detail the type and level of consultations carried out in its development and that envisaged in the implementation, monitoring and evaluation of the project. It is essential that these consultations be fully documented, as they will be considered during the review process when the proposal is submitted to the GEF for funding.
- Written **government endorsement** from those countries participating in the project is necessary at this stage. The endorsement must come from the Operational Focal Point for GEF in each participating country.
- An **independent external technical review** from an expert on the STAP Roster of Experts must be attached to the project brief. STAP has prepared *Operational Guidelines* for the use of the roster. These include a generic set of *Terms of Reference* for technical reviewers. The experts are expected to evaluate the proposal in terms of scientific and technical soundness, relevance to global environmental concerns and priority level, and provide comments and recommendations on project design. In addition, the UNEP GEF Co-ordination Office may provide additional terms of reference to address specific issues about a project. The UNEP GEF Co-ordination Office also assists in selecting the reviewer from the roster. Recommendations of the external technical reviewer should be incorporated into the project brief and/or responded to with written comments from the project originator (which will later be appended to the brief). *Enabling Activities and Medium-sized Projects are not subject to the external technical review.*
- Each project submitted to the bilateral review meeting between the GEF Secretariat and UNEP (except Enabling activities) must also include a standard reporting format for Incremental Cost, which should show how the approach to estimating Incremental Cost would be applied and will provide preliminary estimates of the Incremental Cost. The standard format should include information on the broad development goals and the baseline, global environmental objective, alternative, scope of the analysis and costs. The preliminary results should be summarised in a matrix that shows costs, domestic benefits and the global environmental benefits associated with the baseline course of action and the proposed alternative course of action.
- Each project brief must also include a logical framework matrix that outlines, in a tabular manner, the 'logic' on which the project goals, activities and outputs are based.
- The project brief may need to be discussed informally with the GEF Secretariat, the other GEF Implementing Agencies, STAP members, NGOs, other international organisations, governments and bilaterals. The UNEP GEF Co-ordinating Office undertakes all communications with the GEF Secretariat on UNEP's projects.
- 3. The project brief, with attached unedited technical review, government endorsements and any commentary or responses provided by the project proposer, should be **submitted to the UNEP GEF Co-ordination Office** for review. Upon such review, the UNEP GEF Co-ordination Office will then formally submit it, **10 days in advance of the bilateral review meeting**, to the GEF Secretariat, the other Implementing Agencies, STAP and, when relevant, to the Convention Secretariats. Project briefs are discussed by the UNEP GEF programme co-ordination meeting before submission to the bilateral. Following this, they are submitted to the Project Approval Group (PAG) at the same time as submission to the GEF Secretariat. **PAG applies the normal UNEP criteria for project approval. GEF project briefs can be submitted to PAG in the GEF format. Note that Enabling Activities need not be subjected to external technical review and need not be sent to PAG, as they have already been approved under a UNEP umbrella project.**

**4. Review at the bilateral review meeting**

The bilateral review meeting is entrusted with the task of recommending to the GEF Operations Committee, which of the proposed projects should be submitted to the GEF Chief Executive Officer for distribution to the GEF Council. *Once Enabling Activities are cleared by the bilateral review, they need not be submitted to the GEF Council but rather approved via UNEP's internal procedures—i.e. omitting Step 5.*

5. Projects recommended at the bilateral review meeting and accepted by the Chief Executive Officer are submitted to GEF **Council** for consideration at its next meeting. The Council may accept the project into the GEF Work Program, which marks GEF's approval in principle. It may also make specific comments about the project's design, which will be incorporated in the later phases of preparation. The Council may also reject projects or send them back for additional preparatory work.

6. The preparation of a UNEP **project document** constitutes the last major element of project preparation. At this stage, the project budget should adhere to UNEP standard project budgeting format, components and budget line codes. *For Enabling Activities, it is only necessary to attach the UNEP standard project document cover page and to include the budget and reporting information in line with UNEP's standard formats (basically the sections in UNEP's standard format on the budget, the cash advance, institutional framework, and monitoring and reporting).*

7. A GEF project document also has a number of added features unique to GEF. The project document represents the fully negotiated and elaborated articulation of the proposed project, which will ultimately serve as the agreement between UNEP, the government and the executing agency. The project document is subject to review by the UNEP GEF Co-ordination Office and then submitted by the UNEP GEF Co-ordination Office to GEF **Chief Executive Officer for approval and endorsement**. The project document is sent to all Council members if they so requested at the time of work programme approval.

The principal task of the Chief Executive Officer in reviewing the project at this stage is to check that it is compatible with the project brief approved in the GEF Work Program. On the basis of this review (with or without formal Council action), the Chief Executive Officer will endorse the project, ask the Implementing Agency to revise and resubmit it or reject it.

8. Once the GEF Chief Executive Officer has endorsed the project, it is submitted for signature to UNEP's Chief, Fund Program Management Branch (FPMB).

### Bilateral review meetings

The purpose of bilateral review meetings is to review project concepts, PDF requests and project briefs and consider recommending them for approval by the Chief Executive Officer of the GEF, and subsequently, the GEF Council. In order to avoid 'bunching' of projects, the UNEP GEF Co-ordination Office contacts the GEF Secretariat to schedule a bilateral meeting when at least two projects or three PDF proposals are to be discussed. As a general rule, there are usually four bilateral review meetings each year.

At least 10 working days prior to the bilateral review meeting, the UNEP GEF Co-ordination Office distributes any concept notes, PDF requests or project proposals to GEF Secretariat, the other implementing agencies, STAP and the convention secretariats for review and possible comment. Written comments have to be received by the GEF Secretariat and UNEP GEF Co-ordination Office at least two days prior to the bilateral meeting. Any of the reviewers may request in their written comments that a project be reviewed by GEF Operations Committee if it raises major policy issues or strategic concerns for GEF. STAP can also provide comments of a strategic, scientific or technical nature. Regarding PDF proposals, if an objection or request for further consideration is made, the UNEP GEF Co-ordination Office may discuss the issue with the GEF Secretariat and other concerned entities with a view to reaching a consensus.

Within four working days after the bilateral meeting, the GEF Secretariat circulates to the UNEP GEF Co-ordination Office, for comment, the draft summary containing recommendations for each PDF and project proposal submitted. The UNEP GEF Co-ordination Office then has two days to make comments in reply. Following this, the GEF Secretariat has four days to forward its recommendation to the Chief Executive Officer.

### Procedures for Medium-sized Project submissions

Expedited procedures for approving GEF Medium-sized Projects have been approved for projects for which GEF financing is no more than \$1 million. These procedures were set up in response to the wide

recognition that projects smaller than those that the GEF normally funds, may effectively contribute to the goals and programme objectives of the GEF. However, GEF financing for larger projects requires a process that may involve lengthy review, approval and negotiation. In the light of this, the GEF Council approved expedited processing and approval of Medium-sized Projects at its October 1996 meeting.

Medium-sized Projects are projects for which the GEF funding sought is less than \$1 million.

The expedited process for project review requires submission of a two-page project concept (see **project templates** for the standard format) to the UNEP GEF Co-ordination Office to determine the eligibility of the project for GEF financing.

If considered suitable, a project brief is prepared. PDF Block A funding is available for development of the proposal (see previous section for details of PDF Block A funding). Project briefs should follow the Medium-sized Project Brief format.

Every Medium-sized Project Brief must include an analysis of the incremental costs of measures to achieve agreed global environmental benefits. In order to expedite processing of medium-sized projects, a rapid incremental cost assessment should be undertaken to determine GEF financing for the project. For particularly complex projects, a more detailed incremental cost analysis might be required before the project is approved. The UNEP GEF Co-ordination Office is available to assist in preparing the analysis.

All Medium-sized Projects should normally include co-financing, including in-kind contributions. Projects that provide for a minimum of co-financing that may include in-kind contributions equal to or greater than the amount of GEF financing, are more likely to be approved expeditiously than projects with minimal or no co-financing.

The project brief should also include the written endorsement of the national Operational Focal Point before it is submitted to the UNEP GEF Co-ordination Office. It then goes to UNEP's Project Approval Group for initial UNEP approval. It can be sent to the Project Approval Group in the GEF format. Once the Project Approval Group has approved the project, the UNEP GEF Co-ordination Office submits it to the GEF Secretariat and circulates it to the other Implementing Agencies, STAP and, for projects in the appropriate focal area, to the convention secretariats. The comment period normally does not exceed 15 working days.

Medium-sized Project proposals up to and including \$750 000 do not require a technical review by an expert from the STAP Roster, but such a review can be requested by the project proposer, the UNEP GEF Co-ordination Office or any of the reviewers. For proposals requesting GEF financing above \$750 000, a technical review by an expert from the STAP Roster is required.

The GEF Secretariat consolidates the comments and makes a recommendation to the Chief Executive Officer within 10 working days of the close of the comment period. If accepted by the Chief Executive Officer, the proposal is then circulated to the GEF Council members for a 15-working day review period. The Chief Executive Officer is authorised to approve project proposals up to \$750 000. Proposals requesting more than \$750 000 are included in the proposed GEF Work Program for approval. Timing of approval then depends on the schedule for the next Council meeting.

Once final approval from the GEF has been obtained, the UNEP project document is prepared. The project proposer, with the assistance of the UNEP GEF Co-ordination Office, has eight weeks to prepare the final project document and have it signed by the Chief of UNEP's Fund Program Management Branch (FPMB).

[www.unep.org/gef/introduction/GEF\\_Funding.htm](http://www.unep.org/gef/introduction/GEF_Funding.htm)

## GEF SUPPORT FOR TAXONOMY

(see [www.biodiv.org](http://www.biodiv.org))

The GEF will consider financing strategic components of *demonstration projects* consistent with the GEF's mandate, Operational Strategy and Operational Programs. In GEF projects, taxonomy could be a component of a larger intervention aimed at the conservation and sustainable uses of biodiversity or could be self-standing. GEF proposals will need to consider the following elements:

1. Projects will need to address biodiversity in one or more of the four operations programmes included in the GEF biodiversity focal area.
2. Projects should show the effective use of taxonomic information in the conservation and/or sustainable uses of biological diversity. Proposed taxonomic studies will need to be clearly linked to existing or soon-to-be-implemented biodiversity conservation/sustainable uses efforts. For example, taxonomy projects could address biodiversity conservation through the provision and application of critical scientific information for effective planning and zoning, conservation management and monitoring priority setting as well as for mainstreaming conservation issues into sector development.
3. Taxa for the demonstration should be chosen on the basis of their clear strategic importance as well as for their capacity to affect and assist decision-making and conservation management directly. Examples of such strategic decisions could be aquatic plants that could serve as indicators, or sub-groups of plants that seem particularly promising for bioprospecting, or plants under severe threat.
4. The GEF will support only those efforts for which there is a clear commitment from participating countries. This commitment will be reflected in:
  - a) GEF focal point endorsement and an explicit mention of taxonomy as a priority in the NBSAP and/or other similar official country documents.
  - b) A clear indication that the trained personnel would have basic working conditions during the project and would be subsequently hired and/or maintained by participating countries after the GEF intervention.
  - c) Substantive co-funding for the project and its preparation. A phased approach may be suggested in which GEF funding would be used to leverage additional resources at the early stages with the understanding that country financing would become progressively significant over time, leading at the end to a mix of local institutions and other donors fully funding the continuation of the initiative.
5. The project would only complement and not duplicate efforts made by others.
6. GEF resources—even at the preparatory stage—would only support the costs related to participation of developing countries and of institutions in developing countries. Participation and contributions by organisations outside developing countries could be considered as part of the needed co-financing.
7. Projects should make efforts to disseminate their results.

[www.biodiv.org/spec-tax/pdf/gef-support.pdf](http://www.biodiv.org/spec-tax/pdf/gef-support.pdf)



# PART 2

## *Workshop proceedings*

## THE GLOBAL TAXONOMY INITIATIVE AFRICA REGIONAL WORKSHOP

The Global Taxonomy Initiative (GTI) Africa Regional Workshop was held at the Kirstenbosch National Botanical Garden, Claremont, Cape Town, South Africa, from 27 February to 1 March 2001. The Workshop was hosted by the National Botanical Institute of South Africa and the National Herbarium and Botanic Gardens of Malawi, under the auspices of the Convention on Biological Diversity (CBD), with funding from the Swedish International Development Co-operation Agency (SIDA). After the Workshop, some delegates embarked on a four-day field trip, arranged by Gariep Travel, to selected places of interest in the Cape Floral Kingdom and adjacent arid areas of the southern and western Cape.

The Workshop was attended by a total of 43 delegates, representing 32 countries (23 African) and 36 institutions or organisations. Of these, 21 delegates from as many African countries were sponsored to attend the Workshop through the generous sponsorship of SIDA. Additionally BioNET-INTERNATIONAL sponsored four of its network co-ordinators (three from Africa) to attend the Workshop. No less than 13 delegates from Northern institutions attended the Workshop. This provided an excellent opportunity to forge and strengthen links for North-South collaboration. However, many existing links amongst African delegates were renewed and others initiated during the Workshop. A complete list of participants is included in this section.

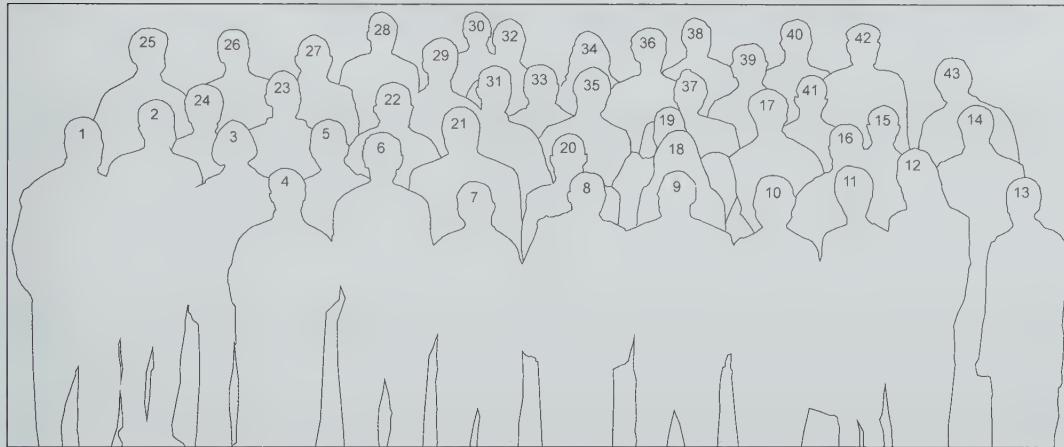
Important aspects discussed during the Workshop included:

- What is the GTI? Provisions, operational strategies, Programme of Work, principles and potential co-funders.
- Strategy, workplan and networks.
- Genetic resources and benefit sharing.
- Taxonomic needs assessments: what do we know?
- African GTI projects: possible topics and how to proceed.
- Responsibilities of countries eager to participate in the GTI.

Several important decisions were made during the Workshop and this led to the compilation of *The Kirstenbosch Declaration*. This Declaration was submitted to the Subsidiary Body on Scientific, Technical and Technological Advice (SBSTTA) to the COP of the CBD at their sixth meeting (SBSTTA 6) held in Montreal, Canada, from 12–16 March 2001.

This section contains presentations made at the Workshop by the GTI Programme Officer, representatives of various networks existing in Africa, etc. Another important part of this section is the summaries from the group discussion on various GTI-related topics that was held during the course of the Workshop. Together with the Kirstenbosch Declaration, these documents summarise the major decisions made by the delegates at the Workshop.

## GROUP PHOTOGRAPH



GROUP PHOTOGRAPH.—**1.** Dr Raymond Lumbuenamo (DRC); **2.** Prof Clarke Scholtz (South Africa); **3.** Dr Sandrine Ulenberg (EuroLOOP); **4.** Dr Augustine Chikuni (Malawi, Local Organising Committee); **5.** Mr Alvaro Herrera (INBio); **6.** Prof Gideon Smith (Local Organising Committee); **7.** Dr Patrick Phiri (Zambia); **8.** Dr Esperança Da Costa (Angola); **9.** Prof Jonathan Okafor (Nigeria); **10.** Mrs Susette Foster (Local Organising Committee); **11.** Mrs Rina Marais (Local Organising Committee); **12.** Mrs Ronell Klopper (Local Organising Committee); **13.** Dr Wanja Kinuthia (EAFRINET); **14.** Dr Beatrice Khayota (Kenya); **15.** Dr Charles Ntaganda (Rwanda); **16.** Prof Sebsebe Demissew (Ethiopia); **17.** Dr Torbjörn Ebenhard (Swedish Scientific Council); **18.** Miss Vanessa Pike (National Museum of Natural History, London); **19.** Prof Isabelle Glitho (Togo); **20.** Dr Remigius Bukenya-Ziraba (Uganda); **21.** Dr Gaston Achoundong (Cameroon); **22.** Prof Mohamed Rejaldi (Morocco); **23.** Dr Nick King (BioNET-INTERNATIONAL); **24.** Prof Abed Peerally (Mauritius); **25.** Dr Connal Eardley (SAFRINET); **26.** Mr Marco Pedulli (Eritrea); **27.** Dr Michel Hoff (National Museum of Natural History, Paris); **28.** Mr Moffat Setshogo (Botswana); **29.** Dr Marc Sosef (Gabon); **30.** Prof Snowy Baijnath (IUBS, SCOPE); **31.** Dr Ian Cresswell (ABRS); **32.** Dr Donat Agosti (Egypt); **33.** Mr Didier Dogley (Seychelles); **34.** Dr Gillian Maggs-Kölling (Namibia); **35.** Dr Chris Lyal (GTI Programme Officer); **36.** Mr Peter Phillipson (Missouri Botanical Garden); **37.** Dr Braima James (WAFRINET, Benin); **38.** Dr Alan Paton (RBG, Kew); **39.** Dr Dick Brummitt (RBG, Kew); **40.** Mr Stefan Siebert (SABONET); **41.** Mr Mohamed Rashid (Zanzibar); **42.** Dr Scott Miller (Smithsonian Institution); **43.** Mr Alex Fick (Field Trip Organiser). Absent: Dr Francois Kouame (Geneva Botanical Garden, Côte d'Ivoire); Dr Karen Gerhardt (SIDA); Prof James Seyani (Commonwealth Secretariat). Photograph by Jeanette Loedolff.

## WORKSHOP PROGRAMME

### GLOBAL TAXONOMY INITIATIVE AFRICA REGIONAL WORKSHOP

27 February to 1 March 2001

**Venue:** Kirstenbosch Old Mutual Conference Centre

Time	26 Feb.	27 Feb.	28 Feb.	1 Mar.	2 Mar.
09:00 to 10:30	Delegates arrive	Welcome A word from the sponsor: SIDA, Sweden  Housekeeping arrangements Introduction The Convention on Biological Diversity	Housekeeping arrangements Circulate submissions for ratification  Objective 2: Strategy, workplan, networks General discussion	Housekeeping arrangements Circulate submissions for ratification  Objective 3: Taxonomic needs assessments  Responsibilities of countries participating in the GTI	Depart on field trip
10:30		Tea & group photograph	Tea	Tea	
11:00 to 12:30	Delegates arrive	Setting the scene: SABONET BioNET-INTERNATIONAL AETFAT BOZONET Format of Workshop Establish break-away groups	Discussions in groups	Second Overall Performance Study (OPS2) of the GEF	
12:30		Lunch	Lunch	Lunch	
14:00 to 16:00	Delegates arrive	Objective 1: What is the GTI? General discussion Discussions in groups	Discussions in groups (cont.) Feedback from groups Submission of written summaries	Finalisation of Kirstenbosch Declaration	
16:00		Tea	Tea	Tea	
16:30 to 17:30	Delegates arrive	Feedback from groups Submission of written summaries	Genetic resources and benefit-sharing Regional digital keys for identification of arthropod pests: a proposal for a EuroLOOP/'AFRI'NET co-operation	Objective 4: African GTI projects: Possible topics and how to proceed  General discussion  Objective 5: Final Report	
17:30		Guided tour	Kirstenbosch Declaration Drafting Committee meets	Editorial Committee meets	
18:30	Registration	Dinner  Evening free	Dinner  Evening free	Farewell dinner  Evening free	

Time	<b>Monday, 26 February</b>		
18:00–20:00	Delegates arrive Registration <b>Venue:</b> Foyer of Holiday Inn Garden Court Newlands Hotel		<i>Mrs Ronell Klopper and Mrs Rina Marais</i>
Time	<b>Tuesday, 27 February</b>		
09:00–09:05	Welcome		<i>Prof Gideon Smith</i>
09:05–09:20	A word from the sponsor: SIDA, Sweden		<i>Dr Torbjörn Ebenhard</i>
09:20–10:00	Housekeeping arrangements and introduction of secretariat		<i>Prof Gideon Smith</i>
10:00–10:15	Introduction to the Workshop		<i>Prof Gideon Smith</i>
10:15–10:30	The Convention on Biological Diversity		<i>Dr Christopher Lyal</i>
10:30–11:00	Tea <b>Venue:</b> Courtyard Group photograph <b>Venue:</b> Courtyard		
11:00–11:15	Election of Chairpersons Setting the scene:		<i>Prof Gideon Smith</i>
11:15–11:30	SABONET		<i>Mr Stefan Siebert</i>
11:30–11:45	BioNET-INTERNATIONAL		<i>Dr Nick King</i>
11:45–12:00	AETFAT		<i>Prof Sebsebe Demissew</i>
12:00–12:15	BOZONET		<i>Dr Beatrice Khayota</i>
12:15–12:30	Discussion on the format of the Workshop and establishing composition of break-away groups (groups to elect spokespersons)		
12:30–14:00	Lunch <b>Venue:</b> Kirstenbosch Restaurant  <b>Chairperson 1:</b> Dr Nick King		
14:00–14:30	OBJECTIVE 1: What is the GTI? Provisions, operational strategies, Programme of Work, principles, potential co-funders		<i>Dr Christopher Lyal</i>
14:30–15:30	General discussion		
15:30–16:00	Discussions in groups		
16:00–16:20	Tea <b>Venue:</b> Courtyard  <b>Chairperson 1:</b> Dr Nick King		
16:20–17:00	Feedback from groups on Objective 1 Submission of written summaries from groups		
17:30	Guided tour through Botanical Society Conservatory		<i>Mr Ernst van Jaarsveld</i>
18:30	Dinner <b>Venue:</b> Kirstenbosch Restaurant  Evening free		
Time	<b>Wednesday, 28 February</b>		
	<b>Chairperson 2:</b> Dr Augustine Chikuni		
09:00–09:10	Housekeeping arrangements		<i>Prof Gideon Smith</i>
09:10–09:30	Circulate written submissions for ratification by groups		
09:30–09:50	OBJECTIVE 2: Strategy, workplan and networks Mechanisms to access GTI/GEF funds: the CBD perspective		<i>Dr Christopher Lyal</i>
09:50–10:30	General discussion		
10:30–11:00	Tea <b>Venue:</b> Courtyard		
11:00–12:30	Groups discuss the role of networks and linkages to facilitate accessing funds		
12:30–14:00	Lunch <b>Venue:</b> Kirstenbosch Restaurant  <b>Chairperson 2:</b> Dr Augustine Chikuni		
14:00–15:00	Discussions in groups (continue)		
15:00–16:00	Feedback from groups on Objective 2 Submission of written summaries from groups		

16:00–16:30	Tea	<b>Venue:</b> Courtyard
	<b>Chairperson 3:</b> Dr Ian Cresswell	
16:30–17:00	Genetic resources and benefit sharing	<i>Dr Maureen Wolfson</i>
17:00–17:30	Regional digital keys for identification of arthropod pests: a proposal for a EuroLOOP/AFRI'NET co-operation	<i>Dr Sandrine Ulenberg</i>
17:30	Kirstenbosch Declaration Drafting Committee meets	Convenor: Prof Sebsebe Demissew
18:30	Dinner	<b>Venue:</b> Kirstenbosch Restaurant
	Evening free	
<b>Time</b>	<b>Thursday, 1 March</b>	
	<b>Chairperson 4:</b> Prof Clarke Scholtz	
09:00–09:10	Housekeeping arrangements	<i>Prof Gideon Smith</i>
09:10–09:30	Circulate written submissions for ratification by groups	
09:30–09:45	OBJECTIVE 3: Taxonomic needs assessments: what do we know?	<i>Prof Gideon Smith &amp; Mrs Ronell Klopper</i>
09:45–10:00	General discussion	
10:00–10:30	Responsibilities of countries participating in the GTI	<i>Dr Christopher Lyal</i>
10:30–11:00	Tea	<b>Venue:</b> Courtyard
	<b>Chairperson 5:</b> Prof Gideon Smith	
11:00–12:30	Second Overall Performance Study (OPS2) of the GEF	
12:30–14:00	Lunch	<b>Venue:</b> Kirstenbosch Restaurant
	<b>Chairperson 6:</b> Prof Sebsebe Demissew	
14:00–16:00	Finalisation of Kirstenbosch Declaration	
16:00–16:15	Tea	<b>Venue:</b> Courtyard
	<b>Chairperson 7:</b> Prof Gideon Smith	
16:15–16:30	OBJECTIVE 4: African GTI projects. Possible topics and how to proceed	<i>Dr Christopher Lyal and Prof Gideon Smith</i>
16:30–16:45	General discussion	
16:45–17:00	OBJECTIVE 5: Final Report: procedures and distribution	<i>Prof Gideon Smith</i>
17:30	Editorial Committee meets	
18:30	Farewell dinner	<b>Venue:</b> Kirstenbosch Restaurant
	Evening free	
<b>Time</b>	<b>Friday, 2 March</b>	
09:00	Depart on field trip	

## LIST OF PARTICIPANTS

**Dr Gaston Achoundong**

National Herbarium of Cameroon (YA)  
 BP 1601  
 Yaoundé  
 Cameroon  
 Tel: +237 31 4416  
 Fax: +237 31 4416  
 E-mail: herbnat@sdnp.cm

**Dr Donat Agosti**

Consultant  
 Environment Quality International  
 18, El Mansour Mohammed Street  
 Zamalek  
 Cairo 11211  
 Egypt  
 Tel: +20 2 795 1536  
 E-mail: agosti@amnh.org  
           agosti@starnet.com.eg

**Prof Himansu Baijnath**

International Union of Biological Sciences (IUBS)  
 and Scientific Committee on Problems of the  
 Environment (SCOPE)  
 Ward Herbarium (UDW)  
 Botany Department  
 University of Durban-Westville  
 Private Bag X54001  
 Durban 4000  
 South Africa  
 Tel: +27 31 204 4464 (w) / 262 1774  
 Fax: +27 31 204 4364  
 E-mail: botany@pixie.udw.ac.za

**Dr David Bramwell**

(did not attend owing to loss of air ticket by airline)  
 Jardín Botánico Canario Viera y Clavijo  
 Apto 14  
 Tafira Alta  
 Las Palmas de Gran Canario  
 Canary Islands  
 Spain  
 Tel: +34 928 21 9582  
 Fax: +34 928 21 9581  
 E-mail: dbramwell@granca.step.es

**Dr Dick Brummitt**

The Herbarium (K)  
 Royal Botanical Gardens, Kew  
 Richmond  
 Surrey  
 TW9 3 AE  
 UK  
 Tel: +44 208 332 5247  
 E-mail: r.brummitt@rbgkew.org.uk

**Dr Remigius Bukenya-Ziraba**

Department of Botany  
 Makerere University  
 PO Box 7062  
 Kampala  
 Uganda  
 Tel: +256 41 53 0765  
 Fax: +256 41 53 0756 / 1061  
 E-mail: botany@swiftuganda.com

**Dr Augustine Chikuni**

National Herbarium and Botanic Gardens of  
 Malawi  
 PO Box 528  
 Zomba  
 Malawi  
 Tel: +265 52 5388 / 145 / 118  
 Fax: +265 52 4164 / 4108  
 E-mail: augustine@sdnp.org.mw

**Dr Ian Cresswell**

Director  
 Australian Biological Resources Study (ABRS)  
 GPO Box 787  
 Canberra ACT 2601  
 Australia  
 Tel: +461 2 625 09506  
 Fax: +461 2 625 09555  
 E-mail: ian.cresswell@ea.gov.au

**Dr Esperança ME Da Costa**

Faculdade de Ciências  
 Universidade Agostinho Neto  
 Av 4 de Fevereiro n 71  
 Cx. Postal 815  
 Luanda  
 Angola  
 Tel: +244 233 6168  
 Fax: +244 233 6168  
 E-mail: esperancacosta@yahoo.com

**Prof Sebsebe Demissew**

The National Herbarium (ETH)  
 Science Faculty  
 Addis Ababa University  
 PO Box 3434  
 Addis Ababa  
 Ethiopia  
 Tel: +251 1 116441 / 114323  
 Fax: +251 1 116441 / 114323  
 E-mail: nat.heb@telecom.net.et

**Mr Didier Dogley**  
 National Botanical Gardens  
 Mont Fleuri  
 Mahe  
 Seychelles  
 Tel: +248 22 4644  
 Fax: +248 22 4500  
 E-mail: boga@seychelles.net

**Dr Connal Eardley**  
 SAFRINET  
 Agricultural Research Council  
 Plant Protection Research Institute  
 Private Bag X134  
 Pretoria 0001  
 South Africa  
 Tel: +27 12 323 8540  
 Fax: +27 12 325 6998  
 E-mail: vrehcde@plant5.agric.za

**Dr Torbjörn Ebenhard**  
 Swedish Scientific Council on Biodiversity  
 and  
 Swedish Biodiversity Centre  
 Box 7007  
 SE-75007 Uppsala  
 Sweden  
 Tel: +46 18 67 2268  
 Fax: +46 18 67 3537  
 E-mail: torbjorn.ebenhard@cbm.slu.se

**Dr Karin Gerhardt**  
 Swedish International Development Co-operation  
 Agency (SIDA)  
 105 25 Stockholm, Sweden  
 and  
 Department of Plant Ecology  
 Uppsala University  
 Villav. 14  
 752 36 Uppsala, Sweden  
 Tel: +46 18 471 28 55  
 Fax: +46 18 55 34 19  
 E-mail: karin.gerhardt@ebc.uu.se

**Prof Adolé Isabelle Glitho**  
 Laboratoire d'Entomologie  
 Faculté des Sciences  
 Université du Bénin  
 BP 1515  
 Lome  
 Togo  
 Tel: +228 25 5094 / 06 9668  
 Fax: +228 25 8784 / 25 2419  
 E-mail: iglitho@tg.refer.org

**Mr Alvaro Herrera**  
 Instituto Nacional de Biodiversidad de Costa Rica  
 (INBio)  
 Apdo Postal 22-3100  
 Santo Domingo de Heredia  
 Costa Rica  
 Tel: +506 244 0690  
 Fax: +506 244 2548  
 E-mail: alherrer@inbio.ac.cr

**Dr Michel Hoff**  
 IRD  
 Service du Patrimoine Naturel  
 Musée National d'Histoire Naturelle  
 57 rue Cuvier  
 F 75005  
 Paris  
 France  
 Tel: +33 1 40 79 3274  
 Fax: +33 1 43 36 1339  
 E-mail: hoff@mnhn.fr

**Ms Adélaïde Itoua**  
 (did not attend owing to last minute cancellation  
 of flights from Abidjan)  
 Direction Générale de l'Environnement  
 BP 958  
 Brazzaville  
 Republic of Congo  
 Fax: +242 81 0330

**Dr Braima Dama James**  
 WAFRINET  
 International Institute of Tropical Agriculture  
 Plant Health Management Division  
 08 BP 0932 Tri Postal  
 Cotonou  
 Benin  
 Tel: +229 35 0188 / 0600  
 Fax: +229 35 0556  
 E-mail: b.james@cgiar.org

**Dr Beatrice Khayota**  
 East African Herbarium (EA)  
 National Museums of Kenya  
 Museum Hill Road  
 PO Box 45166  
 Nairobi  
 Kenya  
 Tel: +254 2 74 3513  
 Fax: +254 2 74 1424  
 E-mail: plants@africaonline.co.ke

**Dr Nick King**  
 BioNET-INTERNATIONAL  
 Bakeham Lane, Egham  
 Surrey TW20 9TY  
 England  
 Tel: +44 1 491 82 9036 / 8  
 Fax: +44 1 491 82 9082  
 E-mail: nking@bionet-intl.org  
 bionet@bionet-intl.org

**Dr Wanja Kinuthia**  
 EAFRINET  
 National Museums of Kenya  
 Department of Invertebrate Zoology  
 PO Box 40658  
 Nairobi  
 Kenya  
 Tel: +254 2 742 445  
 Fax: +254 2 744 833  
 E-mail: eafrinet@africaonline.co.ke

**Mrs Ronell Kopper**

Local Organising Committee  
 GTI Africa Regional Workshop Co-ordinator  
 National Herbarium (PRE)  
 National Botanical Institute  
 Private Bag X101  
 Pretoria 0001  
 South Africa  
 Tel: +27 12 804 3200  
 Fax: +27 12 804 5343  
 E-mail: ronell@nbipre.nbi.ac.za

**Dr Ng'euissan François Kouame**

Geneva Botanical Garden  
 Centre Suisse de Recherches Scientifiques  
 01 BP 1303, Abidjan 01  
 Ivory Coast  
 Tel: +225 07 67 8937 / 23 46 2995  
 Fax: +225 23 45 1211  
 E-mail: csrs@globeaccess.net

**Dr Raymond Lumbuenamo**

Ecole Régionale de Gestion et d'Aménagement  
 Intégré des Forêts Tropicales (ERAIFT)  
 Université de Kinshasa  
 BP 866 Kin 11  
 Kinshasa  
 Democratic Republic of Congo  
 Tel: +243 780 3154  
 Fax: +1 801 838 1271 (dial as is, no area code)  
 E-mail: lumbuenamo@hotmail.com

**Dr Christopher Lyal**

GTI Secretariat  
 Acting Program Officer – GTI  
 UN CBD Secretariat  
 393 St Jacques Street, Suite 300  
 Montreal, Quebec H2Y 1N9  
 Canada  
 Tel: +514 287 7054  
 Fax: +514 288 6588  
 E-mail: chris.lyal@biodiv.org

**Dr Gillian L Maggs-Kölling**

National Botanical Research Institute (NBRI)  
 Private Bag 13184  
 Windhoek  
 Namibia  
 Tel: +264 61 2022020  
 Fax: +264 61 258153  
 E-mail: gmk@mweb.com.na

**Mrs Rina Marais**

Local Organising Committee  
 National Herbarium (PRE)  
 National Botanical Institute  
 Private Bag X101  
 Pretoria 0001  
 South Africa  
 Tel: +27 12 804 3200  
 Fax: +27 12 804 5343  
 E-mail: gfs@nbipre.nbi.ac.za

**Dr Scott Miller**

Acting Chairman  
 Department of Systematic Biology  
 National Museum of Natural History  
 Smithsonian Institution  
 Washington, DC 20560-0105  
 USA  
 Tel: +202 357 1355  
 Fax: +202 786 2894  
 E-mail: miller.scott@nmnh.si.edu

**Dr Abdoul Aziz Niang**

(did not attend owing to last minute cancellation  
 of flights from Abidjan)  
 IFAN Ch. A. Diop  
 Université Cheikh Anta Diop de Dakar  
 BP 206 Dakar  
 Senegal  
 Tel: +221 825 0090 / 9890 / 1990  
 Fax: +221 824 4918  
 E-mail: azizniang@hotmail.com

**Dr Charles Ntaganda**

Department of Biology  
 Faculty of Science and Technology  
 National University of Rwanda  
 PO Box 117  
 Butare  
 Rwanda  
 Tel: +250 530 330  
 Fax: +250 530 210  
 E-mail: nttagach@mail.rw

**Prof Jonathan Okafor**

Fame Agricultural Centre  
 No 3 Kingsway Road  
 PO Box 3856  
 Enugu  
 Nigeria  
 Tel: +234 42 55 5342 (res)  
 Fax: +234 42 25 0158  
 E-mail: globux@infoweb.abs.net

**Dr Alan Paton**

Assistant Keeper  
 Herbarium (K)  
 Royal Botanical Gardens, Kew  
 Richmond  
 Surrey  
 TW9 3 AE  
 UK  
 Tel: +44 208 332 5295  
 Fax: +44 208 332 5278  
 E-mail: a.paton@rbgkew.org.uk

**Mr Marco Pedulli**

Department of Marine Biology and Fisheries  
 University of Asmara  
 PO Box 1220  
 Asmara  
 Eritrea  
 Tel: +291 1 161 926 x274  
 Fax: +291 1 162 236  
 E-mail: marco@marine.uoa.edu.er

**Prof Abed Peerrally**

Vice President  
 African Academy of Sciences  
 University of Mauritius  
 Reduit  
 Mauritius  
 Tel: +230 256 6955  
 Fax: +230 697 6329

**Mr Peter Phillipson**

Missouri Botanical Garden  
 PO Box 299  
 St Louis  
 MO 63166  
 USA  
 and  
 Rhodes University  
 PO Box 94  
 Grahamstown  
 South Africa  
 Tel: +27 46 603 8595  
 Fax: +27 46 622 5524  
 E-mail: p.phillipson@ru.ac.za

**Dr Patrick SM Phiri**

Department of Biological Sciences  
 School of Natural Sciences  
 The University of Zambia  
 PO Box 32379  
 Lusaka  
 Zambia  
 Tel: +260 01 29 4158 (res.)  
 Fax: +260 01 25 3952  
 E-mail: pphiri@natsci.unza.zm

**Miss Vanessa Pike**

Research and Consulting Manager  
 The Natural History Museum  
 Cromwell Road  
 London SW7 5BD  
 United Kingdom  
 Tel: +44 (0) 20 7942 5530  
 Fax: +44 (0) 20 7942 5841  
 E-mail: v.pike@nhm.ac.uk

**Mr Mohamed K Rashid**

Plant Protection Division  
 PO Box 1062  
 Zanzibar, Tanzania  
 Tel: +255 25 223 2110  
 Fax: +255 24 223 2110  
 E-mail: ppdznz@twiga.com

**Prof Mohamed Rejdali**

I.A. V Hassan II  
 Departement Ecologie Végétale  
 Rabat-Institut  
 Rabat  
 Morocco  
 Tel: + 212 61 39 5884  
 Fax: +212 37 77 4093  
 E-mail: m.rejdali@iav.ac.ma

**Dr Sidi Sanyang**

(did not attend owing to last minute cancellation  
 of flights from Abidjan)  
 National Agricultural Research Institute (NARI)  
 PMB 526, Serekunda  
 The Gambia, West Africa  
 Tel: +220 48 3162 / 4925  
 Fax: +220 48 4921  
 E-mail: sidi.nari@qanet.gm

**Prof Clarke Scholtz**

Department of Zoology and Entomology  
 University of Pretoria  
 Pretoria 0002  
 South Africa  
 Tel: +27 12 420 3233  
 Fax: +27 12 362 5242  
 E-mail: chscholtz@zoology.up.ac.za

**Dr Moffat Setshogo**

University of Botswana  
 Private Bag UB 00704  
 Gaborone  
 Botswana  
 Tel: +267 355 2602  
 Fax: +267 585 097  
 E-mail: setshogo@mopipi.ub.bw

**Prof James Seyani**

Chief Programme Officer (Biodiversity and  
 Genetic Resources)  
 Commonwealth Secretariat  
 Science & Technology Division  
 Marlborough House  
 Pall Mall  
 London SW1Y 5HX  
 United Kingdom  
 Tel: +44 20 7 747 6214  
 Fax: +44 20 7 839 6174  
 E-mail: seyanjh@aol.com

**Mr Stefan Siebert**

Southern African Botanical Diversity Network  
 (SABONET)  
 c/o National Botanical Institute  
 2 Cussonia Avenue  
 Brummeria  
 Pretoria  
 South Africa  
 Tel: +27 12 804 3200  
 Fax: +27 12 804 5979  
 E-mail: stefan@nbipre.nbi.ac.za

**Prof Gideon Smith**

Local Organising Committee  
 Director: Research  
 National Botanical Institute  
 Private Bag X101  
 Pretoria 0001  
 South Africa  
 Tel: +27 12 804 3200  
 Fax: +27 12 804 5343  
 E-mail: gfs@nbipre.nbi.ac.za

**Dr Marc Sosef**

Herbier National du Gabon (LBV)  
IPHAMETRA-CENAREST  
BP 1156  
Libreville  
Gabon  
Tel: +241 73 4786  
Fax: +241 73 2578  
E-mail: sosef.postma@internetgabon.com

**Prof Yao Tano**

(did not attend owing to last minute cancellation  
of flights from Abidjan)  
Laboratoire de Zoologie  
UFR Biosciences  
Université de Cocody

22 BP 582

Abidjan 22  
Côte-d'Ivoire  
Tel: +225 22 44 0307  
Fax: +225 22 44 0307  
E-mail: tanoy@ci.refer.org

**Dr Sandrine Ulenberg**

EUROLOOP  
Zoölogisch Museum Amsterdam  
University of Amsterdam  
Plantage Middenlaan 64  
1018 DH Amsterdam  
The Netherlands  
Tel: +31 20 525 6243  
Fax: +31 20 525 6528  
E-mail: ulenberg@bio.uva.nl

## THE KIRSTENBOSCH DECLARATION

### IMPLEMENTING THE GTI IN AFRICA

The Conference of the Parties (COP) to the Convention on Biological Diversity (CBD) recognised at the COP IV the taxonomic impediment in the implementation of the CBD. COP V decision V/9 paragraph 3b requested the Secretariat to hold regional meetings as part of the initial implementation of the Global Taxonomy Initiative (GTI).

The participants at the Africa Regional Meeting held at Kirstenbosch National Botanical Garden, Cape Town, South Africa, from 27 February to 1 March 2001 (representing 23 African and 9 other countries) recommend that:

- The COP assure core funding exists for a GTI Programme Officer at the CBD Secretariat.
- Parties designate GTI National Focal Points and participate in the development of regional networks as rapidly as possible, in accordance with COP decision V/9.
- Parties establish and strengthen national and regional centres of excellence in taxonomy as rapidly as possible, in accordance with COP decision IV/1/D.
- Parties support and expand the taxonomic needs assessment exercise initiated as part of this Workshop.
- Parties support and expand current national and regional taxonomic capacity-building initiatives.
- Parties support existing African national and regional networks that promote the implementation of GTI, for example SABONET, AETFAT, BOZONET, and WAFRINET, SAFRINET and EAFRINET of BioNET-INTERNATIONAL.
- Parties promote and support South-South and North-South partnerships where these contribute to GTI objectives for Africa.
- The CBD Secretariat disseminate GTI information in appropriate media and languages, bearing in mind that many countries lack adequate access to the World Wide Web.
- Parties and donors facilitate and provide funds for GTI activities, as acknowledged by COP decision IV/1/D.
- The Executive Secretary of the CBD and the GEF together provide clear instructions on the relationship between GEF and GTI, including ways and means of simplifying the funding of GTI activities.

## PRESENTATIONS

### THE CONVENTION ON BIOLOGICAL DIVERSITY

#### *The Global Taxonomy Initiative Africa Regional Workshop*

*February–March 2001*

*Kirstenbosch, South Africa*

#### *The Convention on Biological Diversity*

By

Ian Cresswell — GTI Programme Officer, 1999–2000

and

Chris Lyal — Acting GTI Programme Officer, 2001

**Secretariat of the Convention on Biological Diversity**



*Convention  
on Biological  
Diversity*

#### **Contents**

- *History and operational structure*



#### **History and Operational Structure**

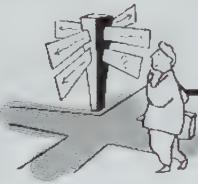
- *Established in Rio 1992, UNCED “Earth Summit”*
- *179 Parties – largest environment Convention*
- *Secretariat in Montreal*
- *CBD refined and regulated by Conference of the Parties (COP)*
- *COP informed by Subsidiary Body on Scientific, Technical and Technological Advice (SBSTTA)*



*February–March 2001*

<p><i>Convention on Biological Diversity</i></p> <p><b>Contents</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Objectives</li> </ul>  <p>February–March 2001</p>	 <h2><b>Objectives</b></h2> <p><b>Three main objectives:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conservation</li> <li>• Sustainable use</li> <li>• Fair and equitable sharing of benefits from utilisation of genetic resources</li> </ul>
---	---

<p><i>Convention on Biological Diversity</i></p> <p><b>Contents</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Articles and decisions</li> </ul>  <p>February–March 2001</p>	 <h2><b>Articles and Decisions</b></h2> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Article 6 – General measures for C&amp;SU</li> <li>• Article 7 – Identification and monitoring</li> <li>• Articles 8, 9 – Conservation</li> <li>• Article 10 – Sustainable use</li> <li>• Article 12 – Research and training</li> <li>• Article 13 – Public education</li> <li>• Article 15 – Access to genetic resources</li> <li>• Article 16 – Transfer of technology</li> <li>• Article 17 – Exchange of information</li> <li>• Article 18 – Technical and scientific co-operation</li> </ul>
---	---

<p><i>Convention on Biological Diversity</i></p> <p><b>Contents</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Articles and decisions</li> </ul>  <p>February–March 2001</p>	<h2 style="text-align: center;"><i>Articles and Decisions</i></h2>  <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>COP has put flesh on the bones</i></li> <li>• <i>Parties have met 5 times since Rio</i></li> <li>• <i>Developed CBD through numerous decisions</i></li> <li>• <i>These include taxonomic needs</i></li> </ul>
---	--

<p><i>Convention on Biological Diversity</i></p> <p><b>Contents</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Basis of the CBD</li> </ul>  <p>February–March 2001</p>	<h2 style="text-align: center;"><i>Basis of the CBD</i></h2>  <p><i>Biodiversity has value:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Intrinsically</i></li> <li>• <i>For human culture</i></li> <li>• <i>For human survival</i></li> <li>• <i>For human benefit</i></li> </ul>
---	--

Convention  
on Biological  
Diversity

Contents

- Basis of the CBD



February–March 2001



Basis of the CBD

**Conservation  
and  
sustainable use**

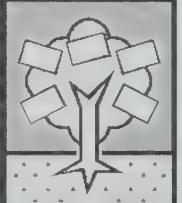
Convention  
on Biological  
Diversity

Contents

- Basis of the CBD



February–March 2001



Basis of the CBD

**Equitable sharing of benefits**

- States have sovereign rights over their biological (genetic) resources

<p><i>Convention on Biological Diversity</i></p> <p><b>Contents</b></p> <p>Editorial Contents List of articles Contributors Author index Subject index</p> <p>• <b>Work of the CBD</b></p>  <p>February–March 2001</p>	 <p><b>Work of the CBD</b></p> <p><b>Ecosystem themes</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Marine and coastal biological diversity</b></li> <li>• <b>Inland water ecosystems</b></li> <li>• <b>Agricultural biological diversity</b></li> <li>• <b>Forest biological diversity</b></li> <li>• <b>Dry and subhumid lands biodiversity</b></li> <li>• <b>Mountain biological diversity</b></li> </ul>
---	---

<p><i>Convention on Biological Diversity</i></p> <p><b>Contents</b></p> <p>Editorial Contents List of articles Contributors Author index Subject index</p> <p>• <b>Work of the CBD</b></p>  <p>February–March 2001</p>	 <p><b>Work of the CBD</b></p> <p><b>The cross-cutting issues</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Ecosystem approach</b></li> <li>• <b>Alien invasive species</b></li> <li>• <b>Indicators</b></li> <li>• <b>Access and benefit-sharing</b></li> <li>• <b>Traditional knowledge (Article 8j)</b></li> <li>• <b>Sustainable use</b></li> <li>• <b>Environmental impact assessments</b></li> <li>• <b>Global Taxonomy Initiative</b></li> </ul>
---	--

<p><i>Convention on Biological Diversity</i></p> <p><b>Contents</b></p> <p>• <i>Work of the CBD</i></p>  <p>February–March 2001</p>	 <p><b>Work of the CBD</b></p> <p><b>Biosafety Protocol</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Finalised in Montreal, January 2000</li> <li>• Open for signature at COP5 in May 2000</li> <li>• Biosafety Clearing House</li> <li>• Agreed standards for transport of LMOs</li> <li>• Rules for labeling</li> <li>• Taxonomic status, common name, point of collection or acquisition</li> </ul>
--	---

<p><i>Convention on Biological Diversity</i></p> <p><b>Contents</b></p> <p>• <i>Work of the CBD</i></p>  <p>February–March 2001</p>	 <p><b>Work of the CBD</b></p> <p><b>Clearing House Mechanism</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• To help develop partnerships and co-operation</li> <li>• Facilitates access to information</li> <li>• Facilitates exchange of information</li> <li>• Web pages</li> <li>• Documents</li> <li>• <a href="http://www.biodev.org/chm/">http://www.biodev.org/chm/</a></li> </ul>
--	---

**WHAT IS THE GTI? PROVISIONS, OPERATIONAL STRATEGIES, PROGRAMME OF WORK, PRINCIPLES, POTENTIAL CO-FUNDERS**

**Africa Regional Workshop**

February–March 2001

Kirstenbosch, South Africa

**The Convention on Biological Diversity's**

**Global Taxonomy Initiative (GTI)**

By

Ian Cresswell — GTI Programme Officer, 1999–2000

and

Chris Lyal — Acting GTI Programme Officer, 2001

Secretariat of the Convention on Biological Diversity



Global Taxonomy  
Initiative

**Contents**

- *Introduction to GTI*
- *COP decisions*
- *GTI Plan of Work*
- *Next steps*



February–March 2001

**Convention on Biological Diversity**



**Conservation**

**Sustainable use**

**Fair and equitable benefit-sharing**

*Global Taxonomy  
Initiative*

## Contents

- *Introduction to GTI*
- *COP decisions*
- *GTI Plan of Work*
- *Next steps*



February–March 2001

## **The GTI within the CBD**

**“The governments of the world that recognize the Convention on Biological Diversity have affirmed the existence of a taxonomic impediment”**

*Darwin Declaration 1998*

*Global Taxonomy  
Initiative*

## Contents

- *Introduction to GTI*
- *COP decisions*
- *GTI Plan of Work*
- *Next steps*

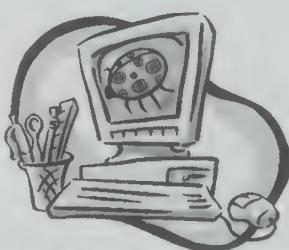


February–March 2001

## **Roles of the GTI**

**“Use the Global Taxonomy Initiative as a forum to promote the importance of taxonomy and taxonomic tools in the implementation of the Convention”**

**COP5, Nairobi, May 2000**



Global Taxonomy  
Initiative

## Contents

- Introduction to GTI
- COP decisions
- GTI Plan of Work
- Next steps



February–March 2001



## The GTI: what it is and what it isn't

### The GTI is not:

- A mechanism to help taxonomists do taxonomy, without reference to other needs.

### But it does:

- Help ensure the necessary taxonomic component is present in projects on conservation and sustainable use.

Global Taxonomy  
Initiative

## Contents

- Introduction to GTI
- COP decisions
- GTI Plan of Work
- Next steps



February–March 2001



## The GTI: what it is and what it isn't

### The GTI is not:

- A mechanism for supporting all of systematic and collection-based biology.

### But it is:

- For developing assessments of taxonomic needs and impediments at country, regional and global levels, insofar as these are related to conservation and sustainable use of biodiversity.

<p><i>Global Taxonomy Initiative</i></p> <p><b>Contents</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Introduction to GTI</i></li> <li>• <i>COP decisions</i></li> <li>• <i>GTI Plan of Work</i></li> <li>• <i>Next steps</i></li> </ul>  <p>February–March 2001</p>	<h2><b><i>The GTI: what it is and what it isn't</i></b></h2> <p><b><i>The GTI is not:</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b><i>A grant-giving body. It has no funding to give, and cannot authorise funding from elsewhere.</i></b></li> </ul> <p><b><i>But it can:</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b><i>Improve the chances of obtaining funds for appropriate work.</i></b></li> </ul>
---	--

<p><i>Global Taxonomy Initiative</i></p> <p><b>Contents</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Introduction to GTI</i></li> <li>• <i>COP decisions</i></li> <li>• <i>GTI Plan of Work</i></li> <li>• <i>Next steps</i></li> </ul>  <p>February–March 2001</p>	<h2><b><i>The GTI: what it is and what it isn't</i></b></h2> <p><b><i>The GTI is not:</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b><i>An institute directing and controlling activities worldwide.</i></b></li> </ul> <p><b><i>But it is:</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b><i>A part of the CBD and, more importantly, exists only so much as biologists are willing to participate, support it and use its mechanisms.</i></b></li> </ul>
---	--

<p><i>Global Taxonomy Initiative</i></p> <p><b>Contents</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Introduction to GTI</i></li> <li>• <i>COP decisions</i></li> <li>• <i>GTI Plan of Work</i></li> <li>• <i>Next steps</i></li> </ul>  <p>February–March 2001</p>	 <h2><b><i>The GTI: what it is and what it isn't</i></b></h2> <p><b><u>The GTI is not:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b><i>A well-established secure bureaucracy.</i></b></li> </ul> <p><b><u>But it is:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b><i>Developing, and needs enthusiastic support to make taxonomy as valuable as it can be to conservation and sustainable use of biodiversity.</i></b></li> </ul>
---	--

<p><i>Global Taxonomy Initiative</i></p> <p><b>Contents</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Introduction to GTI</i></li> <li>• <i>COP decisions</i></li> <li>• <i>GTI Plan of Work</i></li> <li>• <i>Next steps</i></li> </ul>  <p>February–March 2001</p>	 <h2><b><i>The GTI: what it is and what it isn't</i></b></h2> <p><b><u>The GTI is not:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b><i>Me, and my colleagues in Montreal.</i></b></li> </ul> <p><b><u>But it is:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b><i>You and me and everybody else who wants to be involved.</i></b></li> </ul>
---	--

<p><i>Global Taxonomy Initiative</i></p> <p><b>Contents</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Introduction to GTI</i></li> <li>• <i>COP decisions</i></li> <li>• <i>GTI Plan of Work</i></li> <li>• <i>Next steps</i></li> </ul>  <p>February–March 2001</p>	 <h2><b>The GTI within the CBD</b></h2> <p><b><i>The GTI must:</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b><i>Be focused on the implementation of the Convention</i></b></li> <li>• <b><i>Be needs driven and decentralised</i></b></li> <li>• <b><i>Use the Secretariat as a facilitator</i></b></li> <li>• <b><i>Promote technical and scientific co-operation</i></b></li> </ul>
---	--

<p><i>Global Taxonomy Initiative</i></p> <p><b>Contents</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Introduction to</i></li> <li>• <i>COP decisions</i></li> <li>• <i>GTI Plan of Work</i></li> <li>• <i>Next steps</i></li> </ul>  <p>February–March 2001</p>	 <h2><b>COP Decisions</b></h2> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacity-building for taxonomy (COP3)</li> <li>• Special focus on inland water fish species for capacity building in taxonomy (COP4)</li> <li>• Special efforts to support the GTI in the marine and coastal environment (COP4)</li> <li>• Importance of taxonomy in the development of the marine and coastal register of experts (COP4)</li> <li>• Possible need for inventory in forest biological diversity (COP4)</li> </ul>
---	--

<p><i>Global Taxonomy Initiative</i></p> <hr/> <p><b>Contents</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Introduction to GTI</i></li> <li>• <i>COP decisions</i></li> <li>• <i>GTI Plan of Work</i></li> <li>• <i>Next steps</i></li> </ul>  <p>February–March 2001</p>	<h2><b><i>What have the Parties decided to do?</i></b></h2> <hr/> <p><b>Nationally:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identify priority taxonomic information requirements (needs and impediments)</li> <li>• Assess taxonomic capacity</li> <li>• Develop register of taxonomists, with areas of expertise</li> <li>• Develop register and descriptions of collections</li> <li>• Identify pilot projects</li> </ul> 

<p><i>Global Taxonomy Initiative</i></p> <hr/> <p><b>Contents</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Introduction to GTI</i></li> <li>• <i>COP decisions</i></li> <li>• <i>GTI Plan of Work</i></li> <li>• <i>Next steps</i></li> </ul>  <p>February–March 2001</p>	<h2><b><i>What have the Parties decided to do?</i></b></h2> <hr/> <p><b>Regionally:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identify needs and impediments</li> <li>• Assist institutions establish consortia to conduct regional projects</li> <li>• Identify pilot projects</li> </ul> 

<p><i>Global Taxonomy Initiative</i></p> <hr/> <p><b>Contents</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Introduction to GTI</i></li> <li>• <i>COP decisions</i></li> <li>• <i>GTI Plan of Work</i></li> <li>• <i>Next steps</i></li> </ul>  <p>February–March 2001</p>	<h2><b><i>What have the Parties decided to do?</i></b></h2> <hr/> <p><b><i>Training:</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fund international fellowships for specialist training abroad</li> <li>• Provide programmes for retraining professionals into taxonomy</li> <li>• Adapt training methods to candidates</li> <li>• Ensure training courses are demand-driven, and address knowledge gaps</li> <li>• Provide business management training for biodiversity information managers</li> </ul>
---	--

<p><i>Global Taxonomy Initiative</i></p> <hr/> <p><b>Contents</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Introduction to GTI</i></li> <li>• <i>COP decisions</i></li> <li>• <i>GTI Plan of Work</i></li> <li>• <i>Next steps</i></li> </ul>  <p>February–March 2001</p>	<h2><b><i>What have the Parties decided to do?</i></b></h2> <hr/> <p><b><i>Employment :</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Provide employment opportunities for new taxonomists (within capacity-building)</li> <li>• Develop bilateral/multilateral training and employment opportunities for taxonomists</li> </ul> 
---	---

**Contents**

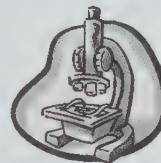
- *Introduction to GTI*
- *COP decisions*
- *GTI Plan of Work*
- *Next steps*



February–March 2001

***What have the Parties decided to do?***

- Designate national reference centres
- Invest in long-term development of appropriate infrastructure
- Ensure taxonomic institutions are financially and administratively stable
- Adopt internationally agreed levels of collection housing
- Report on measures taken to strengthen national capacity

**Contents**

- *Introduction to GTI*
- *COP decisions*
- *GTI Plan of Work*
- *Next steps*



February–March 2001

***What have the Parties decided to do?***

- Make taxonomic information readily available, in particular to countries of origin
- Make resources available to enhance availability of taxonomic information
- Utilise information systems
- Co-ordinate efforts to establish and maintain stable naming of taxa



<p><i>Global Taxonomy Initiative</i></p> <hr/> <p><b>Contents</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Introduction to GTI</i></li> <li>• <i>COP decisions</i></li> <li>• <i>GTI Plan of Work</i></li> <li>• <i>Next steps</i></li> </ul>  <p>February–March 2001</p>	 <h2 style="text-align: center;"><b>Capacity Building and the GTI</b></h2> <p><b>Capacity building for taxonomy should be linked to CBD implementation</b></p> <p><b>Particularly:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b><i>National identification of areas of high diversity</i></b></li> <li>• <b><i>Improving understanding of ecosystem functioning</i></b></li> <li>• <b><i>Giving priority to threatened taxa and taxa of value to humanity (including indicators)</i></b></li> </ul> <p style="text-align: right;"><b>SBSTTA2 endorsed COP3</b></p>
---	--

<p><i>Global Taxonomy Initiative</i></p> <hr/> <p><b>Contents</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Introduction to GTI</i></li> <li>• <i>COP decisions</i></li> <li>• <i>GTI Plan of Work</i></li> <li>• <i>Next steps</i></li> </ul>  <p>February–March 2001</p>	 <h2 style="text-align: center;"><b>GTI Plan of work</b></h2> <p><b>Five operational objectives</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b><i>Taxonomic needs assessments</i></b></li> <li>2. <b><i>Capacity-building</i></b></li> <li>3. <b><i>Support for thematic areas</i></b></li> <li>4. <b><i>Support for cross-cutting issues</i></b></li> <li>5. <b><i>Improving access to information</i></b></li> </ol>
---	---

<p><i>Global Taxonomy Initiative</i></p> <p><b>Contents</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Introduction to GTI</li> <li>• COP decisions</li> <li>• GTI Plan of Work</li> <li>• Next steps</li> </ul>  <p>February–March 2001</p>	 <h2>CBD Ecosystem themes</h2> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Marine and coastal biological diversity</i></li> <li>• <i>Inland water ecosystems</i></li> <li>• <i>Agricultural biological diversity</i></li> <li>• <i>Forest biological diversity</i></li> <li>• <i>Dry and subhumid lands biodiversity</i></li> <li>• <i>Mountain biological diversity</i></li> </ul>

<p><i>Global Taxonomy Initiative</i></p> <p><b>Contents</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Introduction to GTI</li> <li>• COP decisions</li> <li>• GTI Plan of Work</li> <li>• Next steps</li> </ul>  <p>February–March 2001</p>	 <h2>CBD cross-cutting issues</h2> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Alien invasive species</i></li> <li>• <i>Access and benefit-sharing</i></li> <li>• <i>Traditional knowledge (Article 8j)</i></li> <li>• <i>Ecosystem approach</i></li> </ul>

<p><i>Global Taxonomy Initiative</i></p> <p><b>Contents</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Introduction to GTI</i></li> <li>• <i>COP decisions</i></li> <li>• <i>GTI Plan of Work</i></li> <li>• <i>Next steps</i></li> </ul>  <p>February–March 2001</p>	<h2 style="text-align: right;"><b>CBD cross-cutting issues</b></h2> <hr/>  <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b><i>Environmental impact assessments</i></b></li> <li>• <b><i>Indicators</i></b></li> <li>• <b><i>Sustainable tourism</i></b></li> <li>• <b><i>Scientific assessments</i></b></li> <li>• <b><i>Economics, trade and incentives</i></b></li> <li>• <b><i>Education and public awareness</i></b></li> <li>• <b><i>Impact assessment, liability and redress</i></b></li> <li>• <b><i>Protected areas</i></b></li> </ul>
---	---

<p><i>Global Taxonomy Initiative</i></p> <p><b>Contents</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Introduction to GTI</i></li> <li>• <i>COP decisions</i></li> <li>• <i>GTI Plan of Work</i></li> <li>• <i>Next steps</i></li> </ul>  <p>February–March 2001</p>	<h2 style="text-align: right;"><b>Plan of work and Pilot projects</b></h2> <hr/>  <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b><i>COP V/9 asked for pilot projects to be submitted to the Secretariat</i></b></li> <li>• <b><i>These will be assessed for relevance to GTI</i></b></li> <li>• <b><i>GTI cannot fund them directly</i></b></li> <li>• <b><i>They need to be discussed with GEF or another agency</i></b></li> </ul>
---	--

Global Taxonomy Initiative		Next Steps
<b>Contents</b>		
• <i>Introduction to GTI</i>		
• <i>COP decisions</i>		
• <i>GTI Plan of Work</i>		
• <i>Next steps</i>		
		
		
February–March 2001		

## Contacts

**Web Site:** [www.biodiv.org](http://www.biodiv.org)

**email me:** [chris.lyal@biodiv.org](mailto:chris.lyal@biodiv.org)

**fax:** (+1) 514 288 6588

Secretariat of the Convention on Biological Diversity



**STRATEGY, WORKPLAN AND NETWORKS. MECHANISMS TO ACCESS GTI/GEF FUNDS: THE CBD PERSPECTIVE**

## *Africa Regional Workshop*

February–March 2001

Kirstenbosch, South Africa

# *The Global Taxonomy Initiative*

## *Mechanisms for funding*

By

Ian Cresswell — GTI Programme Officer, 1999–2000

and

Chris Lyal — Acting GTI Programme Officer, 2001

Secretariat of the Convention on Biological Diversity



Global  
Taxonomy  
Initiative

### Contents

- *GTI and money*
- *The GEF*
- *Alternative sources*
- *Contact details*



February–March 2001

## *The GTI and money*

### *The GTI is not:*

- *A grant-giving body. It has no funding to give, and cannot authorise funding from elsewhere.*

### *But it can:*

- *Improve the chances of obtaining funds for appropriate work.*

*Global Taxonomy  
Initiative*

## **Contents**

- *GTI and money*
- *The GEF*
- *Alternative sources*
- *Contact details*



February–March 2001



## **Global Environment Facility (GEF)**

### **CBD's Financial Mechanism**

## **The GEF is the Financial Mechanism of the Convention on Biological Diversity**

- ***Details at:***

**[http://www.biodiv.org/cross-  
cutting/taxonomy/gef-gti.asp](http://www.biodiv.org/cross-cutting/taxonomy/gef-gti.asp)**

*Global Taxonomy  
Initiative*

## **Contents**

- *GTI and money*
- *The GEF*
- *Alternative sources*
- *Contact details*



February–March 2001



## **Global Environment Facility (GEF)**

## **The GEF has five operational programmes:**

- ***Montane***
- ***Arid and semi-arid***
- ***Forest***
- ***Agriculture***
- ***Marine and coastal***

<p><i>Global Taxonomy Initiative</i></p> <p><b>Contents</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• GTI and money</li> <li>• The GEF</li> <li>• Alternative sources</li> <li>• Contact details</li> </ul>  <p>February–March 2001</p>	 <h2><u>Global Environment Facility (GEF)</u></h2> <p>Has been requested to provide funds for :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b><i>Country-driven activities to participate in GTI</i></b></li> <li>• <b><i>Assisting implementation the Suggestions for Action endorsed by COP4</i></b></li> <li>• <b><i>Facilitating capacity building and short-term activities agreed at COP5</i></b></li> </ul>
---	---

<p><i>Global Taxonomy Initiative</i></p> <p><b>Contents</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• GTI and money</li> <li>• The GEF</li> <li>• Alternative sources</li> <li>• Contact details</li> </ul>  <p>February–March 2001</p>	<h3><b>COP5 Decision:</b></h3> <p><b>“Assessments of national taxonomic capacity to identify and, where possible, quantify national and regional-level taxonomic impediments and needs, including the identification of taxonomic tools, facilities and services required at all levels, and mechanisms to establish, support and maintain such tools, facilities and services”</b></p>  <p><b>COP5, Nairobi, May 2000</b></p>
---	---

<p><i>Global Taxonomy Initiative</i></p> <p><b>Contents</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• GTI and money</li> <li>• The GEF</li> <li>• Alternative sources</li> <li>• Contact details</li> </ul>  <p>February–March 2001</p>	<p><b>Global Environment Facility (GEF)</b></p>  <p><b>Can help fund:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Assessments of taxonomic needs and impediments</b></li> <li>• <b>See:</b>  <a href="http://www.biodiv.org/financial/Guidelines.asp"><u>http://www.biodiv.org/financial/Guidelines.asp</u></a> </li> </ul>
---	--

<p><i>Global Taxonomy Initiative</i></p> <p><b>Contents</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• GTI and money</li> <li>• The GEF</li> <li>• Alternative sources</li> <li>• Contact details</li> </ul>  <p>February–March 2001</p>	<p><b>Global Environment Facility (GEF)</b></p>  <p><b>Has been requested to:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Provide finances to developing countries for capacity-building, including taxonomy</b></li> <li>• <b>Country UNDP representatives listed at:</b>  <a href="http://www.undp.org/gef/contact/contact.htm#afr"><u>http://www.undp.org/gef/contact/contact.htm#afr</u></a> </li> </ul>
---	---

*Global Taxonomy Initiative*

**Contents**

- GTI and money
- The GEF
- Alternative sources
- Contact details

*February–March 2001*



## **Global Environment Facility (GEF)**

**Has been requested to provide funds for :**

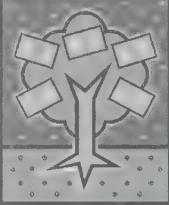
- **Training programmes**
- **Strengthening reference collections**
- **Making information housed in collections available to countries of origin**
- **Producing and distributing taxonomic guides**
- **Disseminating taxonomic information through the CHM**

*Global Taxonomy Initiative*

**Contents**

- GTI and money
- The GEF
- Alternative sources
- Contact details

*February–March 2001*

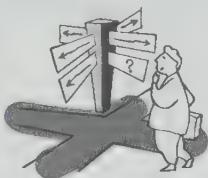


## **GTI Funding**

- **GEF cannot provide all we would like**
- **Parties have also committed to funding**
- GTI - ask your Governments!**
- **Other funding sources are available**
- **We need to develop new sources**

<p><i>Global Taxonomy Initiative</i></p> <p><b>Contents</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• GTI and money</li> <li>• The GEF</li> <li>• Alternative sources</li> <li>• Contact details</li> </ul>  <p>February–March 2001</p>	<p><b>GTI Funding</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Other funding sources are available</li> <li>• See Clearing House Mechanism site: <u><a href="http://ftp.biodiv.org:8080/relinks/search.htm">http://ftp.biodiv.org:8080/relinks/search.htm</a></u></li> </ul>
---	--

<p><i>Global Taxonomy Initiative</i></p> <p><b>Contents</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• GTI and money</li> <li>• The GEF</li> <li>• Alternative sources</li> <li>• Contact details</li> </ul>  <p>February–March 2001</p>	<p><b>Who to Contact?</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• CBD &amp; GTI Country Focal Points listed at: <u><a href="http://www.biodiv.org/world/map.asp">http://www.biodiv.org/world/map.asp</a></u></li> <li>• GEF Operational Focal Points listed at: <u><a href="http://www.gefweb.org/html/operational.html">http://www.gefweb.org/html/operational.html</a></u></li> <li>• Country UNDP representatives listed at: <u><a href="http://www.undp.org/gef/contact/contact.htm# afr">http://www.undp.org/gef/contact/contact.htm# afr</a></u></li> </ul>
---	--

**RESPONSIBILITIES OF COUNTRIES EAGER TO PARTICIPATE IN THE GTI****After the Meeting**

- **Review the information you have been given**
- **Tell other people what you have learned about the GTI:**
  - your taxonomic colleagues
  - your Director
  - your ministry
- **Remember — you now know more about the GTI than anyone else in your country!**

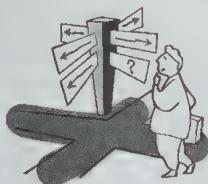
**After the Meeting****Commitments by the parties:**

- **Identify GTI Focal Point**
- **Assessment of needs and impediments**
- **Register of taxonomists**
- **Register of collections**
- **Designate national reference centres**
- **Training**
- **Invest development of infrastructure**



## After the Meeting

- **Talk to the CBD Focal Point**
  - Discuss the Kirstenbosch Declaration, SBSTTA and COP
- **Talk to the GTI Focal Point**



## After the Meeting

- **Find and read your National Biodiversity Strategy and Action Plan**
- **Use the reading list and the documents provided**
  - equip yourself!
- **Talk to other people in Conservation and Sustainable Use sectors — tell them what you have learned.**



## After the Meeting

- ***Talk to the GEF Focal Point***

- *Ask about the Country Dialogue Workshops*
  - *Talk about the GTI*
  - *Ask about project formulation*

- ***Talk to the UNDP Focal Point***

- *Ask about Capacity Building (and the Capacity Development Initiative)*
  - *Ask about project formulation*
  - *Talk about the GTI*



## After the Meeting

- ***Keep in touch with one another!***

- ***If you have questions, ask the GTI Programme Officer***

## AFRICAN GTI PROJECTS: POSSIBLE TOPICS AND HOW TO PROCEED

As on 28 February 2001, 11 programmes, projects and initiatives based in or involving Africa have been submitted for consideration as pilot projects under the Global Taxonomy Initiative.

### National and regional proposals

- *Taxonomic initiatives for conservation and sustainable use of biological diversity: national to global capacity-building, using India, Mongolia and Morocco as regional focal exemplars.* Submitted by: Morocco, India, Mongolia, UNESCO.
- *Taxonomic initiative in Morocco.* Submitted by: Morocco.
- *Mapping African dragonfly diversity.* Submitted by: South Africa, Kenya.
- *Checklist of Afrotropical insects.* Submitted by: Kenya.
- *Flora of Ethiopia.* Submitted by: Ethiopia.
- *Taxonomy and conservation of the mesembs: documenting and understanding the biodiversity of the world's most speciose succulent plant family, a group largely endemic to the arid zone of southern Africa.* Submitted by: South Africa.
- *Taxonomic study of the Nigerian climbers.* Submitted by: Nigeria.

### Global projects with African participation

- *Species plantarum.* Submitted by: Malawi.
- *The global butterfly information system.*
- *Development of an information-provision system for a hyper-diverse insect group. Distribution patterns of pest and beneficial termites: gathering collection data in an agro-biodiversity context.* Submitted by: Kenya.

Presented by

*Dr Chris Lyal*

*Acting GTI Programme Officer*

## THE ROLE OF AETFAT IN AFRICAN TAXONOMY

I would like to thank the organisers primarily for having invited me to participate in this Global Taxonomic Initiative Workshop and, secondly, for having given me the opportunity to give a brief presentation on the role of AETFAT in African Taxonomy.

AETFAT (Association for the Taxonomic Study of the Flora of Tropical Africa/*Association pour l'Etude Taxonomique de la Flore d'Afrique Tropicale*) is an association of botanists working on the flora of Africa, which includes the:

- Taxonomy of African plants.
- Plant geography of Africa.
- Vegetation of Africa.
- Biology and uses of African plants.

Among the disciplines indicated above, it was the taxonomic studies on African plants that had been given priority by AETFAT. As indicated in the article (*Vision for AETFAT in the next millennium*) that I presented at the 16th AETFAT Congress held in Brussels in August 2000 and published in *SABONET News* Vol.5,3: 147–151 (2000), AETFAT was established in 1950 when most of Africa was under colonial rule. It was also during this period when many of the European botanical institutions started writing modern Floras of their colonies, for example:

*Flora of West Tropical Africa*, the second edition of which appeared between 1954 and 1972.

*Flore du Congo Belge* that began appearing in 1948.

*Flora of Tropical East Africa* that began appearing in 1952.

*Flora Zambesiaca* that began appearing in 1960.

*Flore du Cameroun* and *Flore du Gabon* both of which began in 1963.

AETFAT started as a working forum for Flora writers and editors based mainly in Europe and from the beginning tried to show the importance of Floras for the development of Africa. In all its 16 meetings held so far, part of the Congress was devoted to African taxonomy and I am confident that it would continue to do so for a long time to come, and surely in the 17th AETFAT meeting to be held in Addis Ababa in 2003.

However, despite the enormous effort/input/commitment made by AETFAT members and their home institutions to the writing up of Floras in many parts of the continent, the drive to train African taxonomists was not that impressive, at least not in the first half of AETFAT's existence. South Africa could be an exception to this for historical reasons. It was and still is mainly due to the lack of properly trained, motivated African taxonomists (in addition to financial constraints) that Africa was not able to host AETFAT more than three times in its 50 years history (Pretoria in 1982, Zomba in 1991 and Harare in 1997). The low input from African taxonomists can be clearly seen when browsing through the African Floras published, which is a reflection of the training input. Thus, if we measure the role of AETFAT in the writing up of African Floras, AETFAT has definitely succeeded and played a major role in the development of African taxonomy. If we include the training of African taxonomists as a prelude to the development and sustainability of African taxonomy, AETFAT's role was limited for at least the first half of its existence (until the 1970s). What should we do? I do not believe sincere botanists and their institutions in the developed parts of the world do not want to have partners in the south, but it is mainly the governments that show a blind eye to the training of taxonomists, including their own. So AETFAT should act as a vehicle to bring together taxonomists of the north and the south and to pressurise northern governments to encourage taxonomic training and bridge the linkages between taxonomists. I would like to quote a part from Danish botanist Niels Hofman Bang's (1776–1855) memoir (about which I was informed by my friend Prof. Ib Friis): 'In my experience from a long life in science, there is nothing else that build better bridges between people than common interests in scientific studies.'

After having given you this general background, I would like to present the positive role played by AETFAT in the initiation of the Ethiopian Flora project, the writing up of the Flora of Ethiopia and the development of taxonomic training in Ethiopia.

In its historical development, the need to have a modern Flora of Ethiopia has long been felt both within and outside the country.

In 1967, Prof. Olov Hedberg of Uppsala University was asked by both the Ethiopian Parks and Landscape Development Authority and the Faculty of Science (Addis Ababa University) to assist in the preparation of such a Flora.

After preliminary discussions involving botanists from Genoa (Italy), Wageningen (the Netherlands) and Uppsala (Sweden), the idea to write a Flora of Ethiopia was introduced at the 7th plenary meeting of AET-FAT that was held in Munich in 1970. At the end of this meeting, a mini-symposium was devoted to the project and the following two committees were set up:

<b>Advisory Committee</b>	<b>Working Committee</b>
R.W.G. Pichi-Sermolli (Genoa, Italy)	O. Hedberg (Uppsala, Sweden), Chair
G. Cufodontis (Vienna, Austria)	I. Friis (Copenhagen, Denmark)
H.C.D. de Wit (Wageningen, Netherlands)	M.G. Gilbert (Addis Ababa, Ethiopia)
J.B. Gillett (Nairobi, Kenya)	R.M. Polhill (Kew, England)
W.H. Lewis (Missouri, USA)	G.E. Wickens (Kew, England)

An Ethiopian *ad hoc* committee was then established to study the proposal and to modify it to safeguard Ethiopia's interests and solicit its acceptance by the Ethiopian government. **One of the important points made by this *ad hoc* committee, and that was followed through both in the agreement document and during the implementation period, was the inclusion of training Ethiopians.** The *ad hoc* committee consisted of scientists from:

<b>Institute of Agricultural Research (I.A.R.)</b> Zemedé Worku Sime Debella Sue Edwards	<b>Alemaya University of Agriculture</b> Taye Bizuneh Amare Getahun
<b>Ethiopian Genetic Resources Centre</b> Tadesse Ebba	<b>Faculty of Science</b> Tewolde B.G. Egziabher Gatachew Aweke Mesfin Tadesse M.G. Gilbert
<b>State Forest Development Agency</b> Lemma Gebre Silliasie	

Through a series of meetings, the *ad hoc* committee worked out the detailed modifications it felt were needed to bring the proposal in line with Ethiopia's development plan and a final project proposal was then written.

A decision was also made that the Project be housed in the Faculty of Science, Addis Ababa University. The Project was then pushed through the necessary channels and obtained support from both the Addis Ababa University and the Science and Technology Commission. Funding for the Project was sought from Sweden with the assistance of Prof. Olov and Dr Inga Hedberg. SAREC (Swedish Agency for Research and Co-operation with Developing Countries) was willing to support the Ethiopian Flora Project as part of its overall support to the development of science and technology research in Ethiopia.

Funding for the Project from the Ethiopian government and SAREC became available in 1980.

## Objectives of the project

1. Write up a Flora of Ethiopia within the shortest time possible, this being the principal objective of the project.
2. Build up a National Herbarium and a related Library.
3. Promote scientific activities in taxonomic botany, economic botany, forestry, plant ecology, plant physiology, etc.

## Achievements

1. Four of the intended eight volumes have been published. One of the remaining four is compilation of information from the already published volumes; the second one consists mainly of ferns and gymnosperms only.
2. The National Herbarium has been increasing the size of its collections from 15 000 at the start of the Project to over 72 000 at present.

3. Four plant taxonomists, one physiologist and two ecologists have been fully or partially trained by the Project.

If it had not been for the positive role played by AETFAT, we would not have been in the position where we are now, and we would not have been able even to contemplate hosting the 17th AETFAT Congress in 2003. I would like to thank those members of AETFAT who had initiated the Ethiopian Flora Project. The message is: AETFAT, although a voluntary organisation, its individual members and their institutions can do more to improve our knowledge of the African flora and African taxonomy, including training. I would see this regional workshop on Global Taxonomic Initiatives a continuation in the general direction that AETFAT would like us to go, pursuing the development of taxonomy in Africa and following the effort made by two African institutions (the National Botanical Institute of South Africa and National Herbarium and Botanic Gardens of Malawi) to bring us together to gain clarity on some of the global initiatives and on how to properly tap some of the resources from these initiatives in order to promote African taxonomy.

Finally, I would like to give you some general information about Ethiopia and show you some slides on the topography and vegetation to persuade you to come to Addis Ababa and help us promote taxonomy in Africa.

Thank you.

Presented by  
*Prof Sebsebe Demissew*  
*National Herbarium*  
*Science Faculty*  
*University of Addis Ababa*  
*PO Box 3434*  
*Addis Ababa*  
*ETHIOPIA*  
E-mail: *nat.heb@telecom.net.et*

## OVERCOMING THE TAXONOMIC IMPEDIMENT TO SUSTAINABLE DEVELOPMENT—BIONET-INTERNATIONAL, THE GLOBAL NETWORK FOR TAXONOMY

### Abstract

BioNET-INTERNATIONAL is the Global Network for *capacity-building* in taxonomy for sustainable development. Taxonomy (or biosystematics) is the basic underpinning science of all biology—and thus of sustainable development programmes. Without taxonomy, and thus no definitive identifications, no knowledge is accessible on living organisms, their ecological roles, life-cycles, relationships and interdependencies. The Global Network comprises a number of interlinked subregional LOOPs (Locally Organised and Operated Partnerships) of developing country institutions, supported by a consortium of developed country institutions. Its purpose, through South-South co-operation and North-South partnerships for institutional strengthening and human resource development, is to enable developing countries to achieve realistic *self-reliance* in taxonomy to support regional and national development programmes via sustainable use of natural resources, including agricultural development.

The Network's success is attributable to two key components. The first is local ownership of the process, including governmental endorsement of the need for such a capacity-building network whereby needs are identified and prioritised by member countries themselves. The second is a tried and tested mechanism whereby a lack of individual country capacity is overcome by pooling, optimising and sharing regional capacity on a reciprocal basis between member countries. BioNET-INTERNATIONAL is a not-for-profit initiative mandated by its funders to facilitate the creation of these subregional Technical Co-operation Networks as mechanisms for the implementation of any and all capacity-building projects and activities initiated from various sources that are designed to assist in building the required capacity to overcome the 'taxonomic impediment'.

### Introduction

Whether it is called taxonomy, systematics or biosystematics, this branch of science is dedicated to discovering, identifying, naming and classifying organisms and elucidating their roles, relationships and interdependencies. As such, the discipline is fundamental to all biology, and in particular biodiversity, and the sustainable use thereof.

What began at the Stockholm Conference on Man and the Environment in 1972 as a mildly keener appetite for taxonomy, was transformed at Rio in 1992 into an insatiable hunger, just as the scientific sustenance to satisfy it began to become scarce. Today it is doubtful whether there are any scientists within the realms of paleobiology, zoology, botany, ecology, agriculture and genetic engineering who do not have some taxonomic requirements. Identifications in particular are urgently needed in ever-increasing quantity worldwide by natural scientists of every inclination—not least those in the biodiversity-rich but resource-poor countries of the developing world.

In these nations whose biodiversity is seen to be vital to the world's well-being and constitutes the earth's richest genetic resource, there is little, and in some cases no taxonomic capability. This is largely a consequence of history and of more recent financial policies of developed countries.

From early colonial days, and especially during the last century until very recently, the taxonomic needs of these developing countries had been met by free taxonomic services provided by the major world centres of expertise. These services, with particular emphasis on providing authoritative identifications and related advice, continued uninterrupted as colonialism fell away and countries gained their independence. Whilst these services lasted, there was no cause or motivation for developing countries to invest their scarce high-level manpower and financial resources in developing expensive taxonomic capabilities. It would have been economic folly, perhaps, in view of competing demands on national budgets, to attempt to create sufficient local capabilities in this very specialised field whilst such services were freely available elsewhere.

However, in the early 1990s as a result of worldwide recession and the advent of new financial policies, which required developed country institutions to become income-earning and self-supporting, the free services of the expert centres were withdrawn. They were replaced by a system of graduated charges for identifications and

for all other services rendered, which, whilst favouring developing countries, and being modest relative to the actual costs of providing them, proved to be mostly beyond the means of developing countries.

As a result, developing countries found themselves to varying degrees devoid of taxonomic services at the very time when they most needed them, i.e. when they, as adherents to Agenda 21 of Rio and as signatories to international agreements such as the Convention on Biological Diversity, were attempting to meet their international obligations as well as national development needs. They were faced with a taxonomic crisis and a taxonomic impediment to the pursuit of national programmes for food security, sustainable agricultural development, and conservation and sustainable use of natural resources and biodiversity.

This was not unexpected. It had been foreseen in the late 1980s when donor assistance had been sought in vain to subsidise the services needed. It was indeed out of growing concern for a solution to the forthcoming crisis that in 1991 an answer, which proved acceptable to donors, expert centres and developing countries alike, was devised in the form of a global network for taxonomy. This, which was launched in June 1993 in the form of BioNET-INTERNATIONAL, is an initiative for enabling developing countries to establish and sustain realistic *self-reliance* in taxonomy and taxonomic services, and to do so in the technically best and most cost-effective way.

## The Global Network For Taxonomy—BioNET-INTERNATIONAL

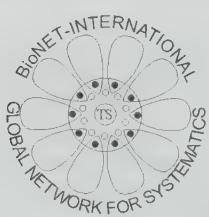
### *1. Purpose*

The Global Network for Taxonomy, in the form of BioNET-INTERNATIONAL, is focused on assisting developing countries to acquire and maintain the scientific skills, the collections of organisms and their related knowledge, and the technologies needed to provide the vital taxonomic support for national programmes for conservation and sustainable use of their natural resources and biodiversity and sustainable agricultural development, including biological control of pests and particularly alien invasive species. The Global Network is also a facilitating mechanism for the broader interventions needed to assist developing countries to achieve full implementation of international agreements such as the Convention on Biological Diversity.

BioNET-INTERNATIONAL is a mechanism based firstly on subregional self-help, i.e. **South-South Co-operation**, to mobilise, pool and optimise the use of existing resources and secondly, on **North-South Co-operation** to transfer knowledge, skills and technologies to developing subregions. The Global Network concept also envisages the provision of essential taxonomic services to developing countries during their transition to self-reliance, with donor support being provided to the LOOPS as integral parts of national sustainable development programmes.

### *2. Structure*

The Global Network comprises a series of interlinked subregional networks (LOOPS) of developing country institutions, supported by a consortium of developed country expert institutions (known as BIOCON) and managed by the BioNET-INTERNATIONAL Consultative Group (BICG) and its Technical Secretariat (TECSEC).



TS    Technical Secretariat

●    Network Co-ordinating Institutes

○    Consortium of pertinent Biosystematic Institutions, International Organisations and Donors (BIOCON)

△    Sub-regional LOOP

FIGURE 1.—Conceptual model of the Global Network.

### *3. Organisation*

#### (i) LOOPS

The LOOPS (Locally Organised and Operated Partnerships) are the very core of the Global Network. They are based on the UN concept of *Technical Co-operation Networks* (TCNs) and are dedicated, through

South-South co-operation, to mobilising, pooling and optimising the use of existing taxonomic skills and resources within the subregions for the benefit of all LOOP members. The Global Network subregions accord closely to those prescribed by the United Nations.

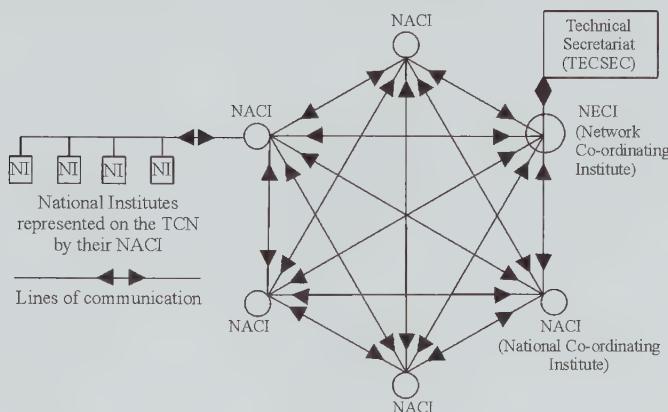


FIGURE 2.—Conceptual model of a six-member LOOP or TCN.

Management of LOOPS is founded on four functional levels:

- ① National Institutes (NI)  
The relevant bodies within individual countries who work together as a national network to implement work programmes.
- ② National Co-ordinating Institutes (NACI)  
The single institutes in member countries designated to co-ordinate the activities of the National Institutes (NI).
- ③ The LOOP Co-ordinating Committee (LCC)  
The governing body of the LOOP comprising the NACI together with any other invited bodies.
- ④ The Network Co-ordinating Institute (NECI)  
The single institute of the LCC elected to co-ordinate and manage the affairs and work of the LOOP.

#### (ii) BIOCON (The Consortium for Technical Support for BioNET-INTERNATIONAL)

This consortium of the world's major centres of taxonomic expertise and resources is designed to provide the information, skills, materials and technologies needed by developing country subregions to achieve realistic self-reliance in taxonomy. It is the source of technical support for donor-funded programmes for capacity-building and human resource development in the BioNET-INTERNATIONAL LOOPS of the developing world, i.e. North-South co-operation.

This consortium is being created worldwide as developed country institutions begin to collaborate to make their diverse resources available. The first subregional consortium, EuroLOOP, with some 100 institutions spread through some 25 European countries, was established in 1994 and is now expanding as it embarks on the task of inventorying the resources it has to offer to developing country LOOPS. A second BIOCON LOOP is contemplated in the Australasia region to serve the needs of the Pacific and Asian LOOPS of the Global Network, and others may follow.

#### **4. Work programmes of LOOPS**

The subregional LOOPS have four priority work programmes:

- (i) Establishment and/or Enhancement of Information and Communication Services

The need exists to update and expand hard-copy library resources at designated centres of excellence (CEs) of LOOPS, e.g. with major reference works, taxonomic monographs and relevant serial journals, and information technology needs to be provided to these CEs for intercentre networking and linkages with the

NECI and TECSEC. Databases and database access arrangements with major world centres need to be established and Internet access, including e-mail facilities, is often required.

An efficient information service providing all relevant new and existing knowledge is needed, including traditional taxonomy, molecular techniques, new records, current biodiversity distribution maps, quarantine pest lists, incidence and threats of alien invasive introductions and relevant information on natural enemies and biological control.

#### (ii) Training of Taxonomists and Technicians

This, the most substantial programme of the LOOPS for the foreseeable future, will involve:

- Updating and upgrading of existing expertise through appropriate training of the present subregional specialists at local subregional academic and scientific centres and/or at universities and institutions elsewhere. Also supplementary training is needed in specialised taxonomic areas, e.g. specific groups of economic importance, agricultural pests, invasives, natural biocontrol agents and endangered species.
- Training of technical support staff in preparatory techniques and curatorial practices, collection management, database management and information retrieval systems, illustrative techniques and development of electronic products. Electronic teaching courses and training materials need to be provided to the CEs.

#### (iii) Rehabilitation of Collections and Establishment of New Resources

These major programmes address the inadequacies and needs of existing preserved and living reference collections and facilities, including buildings, storage units, working amenities, security, curatorial techniques and the sustainability of the physical condition of collections and their attendant records. These programmes also address the taxonomic needs of collections to optimise their value as working resources for the LOOP.

#### (iv) Development and Application of New Technologies

These programmes aim to make new and existing user-friendly taxonomic tools, for example electronic aids to identifications, and compendia available to the LOOP specialists, and to enable LOOPS to commission and/or develop products that are tailor-made for their own requirements. More electronic and paper-based identification aids need to be commissioned and new tailor-made products need to be developed jointly by international specialists and subregional taxonomists for their own requirements.

### **5. Progress**

LOOPS have been and/or are being established in the following sequence:

1. Caribbean LOOP	CARINET (22 countries)	1993
2. European BIOCON	EuroLOOP (25 countries)	1994
3. Southern Africa LOOP	SAFRINET (15 countries)	1995
4. South Pacific LOOP	PACINET (26 countries)	1996
5. South East Asia LOOP	ASEANET (10 countries)	1996
6. West Africa LOOP	WAFRINET (18 countries)	1996
7. East Africa LOOP	EAFRINET (6 countries)	1996
8. Northern South America	ANDINONET (5 countries)	2000
9. South Asia LOOP	SACNET (9 countries)	2000
10. East Asia LOOP	EASTASIANET (5 countries)	2001
11. North Eurasia LOOP and others.	NEURASIANET	2001

By the end of 2000, BioNET-INTERNATIONAL LOOPS had been established or activated by governments in the Caribbean, Africa, Asia, the South Pacific and Latin America, embracing some 140 countries.

## **6. Funding and the future**

BioNET is not a funding agency but is itself donor-funded. A very supportive group of funders, including the United Nations Development Programme (UNDP TC/DC) and the bilateral agencies of Denmark, the Netherlands, Sweden, Switzerland and the United Kingdom and the intergovernmental agencies of the Commonwealth Secretariat, have enabled the Feasibility Studies and LOOP Formulation Workshops needed to establish subregional LOOPS. In this way these LOOPS have been created with the full and formal support of the governments concerned, to whom they belong. They are thus accorded some priority in the national development plans of those who own them. Support funds have been forthcoming from such agencies as the Swiss Development and Co-operation Agency (SDC), the Department for International Development (DFID) of the United Kingdom and from the European Union's Centre for Technical and Rural Co-operation (CTA) to enable the implementation of the work programmes of established LOOPS. In addition, a contribution of SFr 2.9 million by the SDC to the BioNET-INTERNATIONAL FUND has enabled the initiation of a BioNET-INTERNATIONAL Fellowship Scheme, an Information Support Service and has assisted the operations of the Technical Secretariat and Network Co-ordinating Institutes.

The response of the international donor community to further substantial funding proposals suggests that the basic Global Network could be in place within the next three years and full development may be completed by 2005. By that time there should be established within the subregions of the developing world a substantial taxonomic resource to support national and regional programmes of sustainable development.

The achievement of BioNET-INTERNATIONAL's objectives within the 10-year time horizon can only be contemplated because of, and through, the use of new technologies—not least electronic aids to identifications. These require first and foremost the availability of keys written by world experts for the groups of organisms concerned, which can then be converted into electronic forms suitable for a whole spectrum of users—from the upstream researchers and taxonomists to more downstream practitioners in areas such as human and animal health and disease services, conservation biology, plant protection and biological control, quarantine, control of invasives and development planning.

These technologies make taxonomy more available to and more useable by a much larger community of scientists and technicians, and enable them to become competent in identifying the organisms of relevance to them. Experience has shown that as such keys become available, their impact leads to a demand for others, and as these keys ultimately depend on the skills of the traditional taxonomist, the demand for these experts is also increasing. The need for taxonomists has never been greater and their role in improving the welfare of humankind and of future generations has never been as well perceived as it is today.

Finally, over the last few years, a number of related international initiatives have developed as the recognition of the 'taxonomic impediment' has spread. The Conference of the Parties (COP) on the Convention on Biological Diversity (CBD) has formulated the concept of a Global Taxonomy Initiative (GTI) to promote a concerted effort between international funding agencies, national governments and NGOs to link taxonomic capacity-building to the effective implementation of the CBD. The CBD has also recognised the invasives problem and, together with the Global Invasive Species Programme (GISP), is initiating activities to create multilateral responses. Further, all of the concerns relating to genetic modification are starting to receive increasing attention by the parties to the CBD, and various initiatives such as the Biosafety Protocol are underway to try and address these issues. BioNET-INTERNATIONAL is working closely with such initiatives to harness synergies and prevent duplication of efforts in building the required taxonomic capacity. In this regard, the subregional LOOPS are designed to be a mechanism to be utilised by all and any programmes or activities focusing on taxonomic capacity-building. Together, such initiatives may be able to build the required capacity to overcome the 'taxonomic impediment'.

Presented by  
*Dr Nick King*  
*Director, BioNET-INTERNATIONAL*  
*Bakeham Lane*  
*Egham, Surrey TW20 9TY*  
*United Kingdom*  
*E-mail: n.king@bionet-intl.org*

## **BOZONET: BOTANICAL AND ZOOLOGICAL (TAXONOMIC) NETWORKS FOR EASTERN AFRICA**

### **Progress with project development to date**

#### **Background**

The start of BOZONET came from East African plant conservationists seeing a copy of the earlier GEF project document for SABONET—the Southern African Botanical Diversity Network—a project approved in 1997. Whilst SABONET is purely botanical in scope, all of the institutions that deal with taxonomic information in Eastern Africa cover both BO-tanical and ZO-ological information, hence the name BOZONET! We in East Africa thought that the conservation of biodiversity would be greatly enhanced by a similar project in this region.

However, in the last few years the way in which GEF would interact with taxonomy has been changing, and a project such as SABONET with a focus almost entirely on enhanced taxonomic capacity and an output of improved taxonomic tools would not be acceptable to GEF today. GEF gave guidance as to how it would accept taxonomy in its biodiversity portfolio in mid-2000, after the COP V for the Convention on Biological Diversity had discussed the Global Taxonomy Initiative. Excerpts from that GEF guidance follow:

*The GEF will consider financing strategic components of demonstration projects consistent with the GEF's mandate, Operational Strategy, and Operational Programs. In GEF projects, taxonomy could be a component of a larger intervention aimed at the conservation and sustainable uses of biodiversity or be self-standing. GEF proposals will need to consider the following elements:*

- *Projects should show the effective use of taxonomic information in the conservation and/or sustainable uses of biological diversity. Proposed taxonomic studies will need to be clearly linked to existing, or soon to-be-implemented biodiversity conservation / sustainable uses efforts. For example, taxonomy projects could address biodiversity conservation through the provision and application of critical scientific information for effective planning and zoning, conservation management and monitoring, priority setting, as well as for mainstreaming conservation issues into sector development.*
- *The GEF will support only those efforts for which there is a clear commitment from participating countries.*
- *The project would only complement and not duplicate efforts made by others.*

#### **National commitment to BOZONET**

Several national documents and programmes in Eastern Africa draw attention to the importance of obtaining factual information on the components of biodiversity so as to plan and monitor their conservation. Many national statements prioritise the need to link taxonomic information to conservation action.

All of these policy and strategic documents identify the inadequacy of taxonomic tools, as well as the lack of linkages from taxonomy to conservation and sustainable use, as primary, upstream constraints in meeting the global and national commitments to biodiversity conservation. They highlight the two aspects of the taxonomy discussion. There is a need for biodiversity information to improve the conservation and sustainable use of biodiversity resources. But there is the prior need to improve the taxonomic tools needed to develop that information.

#### **Global issues**

The Global Taxonomy Initiative in the Darwin Declaration identified the Taxonomy Impediment as the core of the conservation/taxonomy problem. The impediment is defined as: 'The gaps in knowledge of taxonomic systems, and the reduced impact by not using such knowledge in the management and sustainable use of biodiversity.' The taxonomy debate has three principal dimensions. They are:

- The need to use taxonomic information at field level by conservation managers, local communities and the commercial sector, so as to recognise biodiversity values, and to conserve, use resources sustainably, and monitor ecosystems and species.
- The imperative to speed up the naming of the world's biota, to allow identification and biological understanding of the organisms.

- The lesser capacity of the tropical developing nations who hold so much of the world's biodiversity to participate meaningfully in the issues outlined above.

Further, the Eastern African region is a globally significant mega-biodiversity centre with a diverse array of living organisms displaying spectacular variability in terms of species and ecosystem diversity. A recent paper in *Nature* (Norman Myers *et al.* in *Nature*, Jan. 2000) lists the Eastern Arc and Coastal Forests of Kenya and Tanzania as one of 25 global hotspots (in terms of endemics per unit area, the hottest hotspot in the world). Two other systems—the Albertine Rift Forests in Uganda (and Congo–Burundi–Rwanda) and the Ethiopian Highlands could qualify, but documentation is limited. Restricted endemic plants and animals new to science continue to be described—over 200 in the period 1995–2000 alone in coastal forests. The East African countries of Kenya, Uganda, Tanzania and Ethiopia will be dependent on these biological resources for most of their needs, including food, shelter and income. It is essential that these resources are identified and conserved.

### **The start of BOZONET**

The Concept Note follows from a Regional meeting in Nairobi 1998 (funded by UNDP Country Offices), which brought together some of the stakeholders expected to be involved in the project, both the providers of taxonomic tools and information and some end-users of such information (such as national and international conservation institutions).

This meeting identified the problems facing the flow of adequate information from taxonomic institutions to those end-users of such information for both conservation and sustainable use of biodiversity. The meeting identified stakeholders, such as potential end-users of such information in both conservation agencies and the commercial sector, as well as the institutions mandated to produce needed taxonomic tools, but recognised that more project development resources were needed to allow a fully consultative process. The meeting suggested that Ethiopia also join Kenya, Tanzania and Uganda (anglophone countries with a similar pattern of biodiversity with a number of shared biodiversity projects).

It also made a preliminary scoping of the types of taxonomic information that would be needed by end-users. The meeting concluded by defining principles and strategies for a potential GEF project and identified the need for PDF B financing. One output was in showing the needs of demand and supply of taxonomic information:

<b>The Demand: Using Taxonomy for Biodiversity Conservation and Sustainable Use</b>	<b>The Supply: Generation of Needed Taxonomic Tools and Capacity</b>
Insufficient tools for field survey and assessment of biodiversity by conservation practitioners, and this prevents effective prioritisation, resource monitoring, environmental impact assessment and biodiversity conservation.	Insufficient number of qualified taxonomists, leading to inadequate collections, insufficient naming capability and reliance on external expertise for technical inputs.
Insufficient use of local knowledge of taxa in conservation management.	Literature gap—insufficient materials on East African taxa.
Insufficient knowledge of sustainable use potential of different taxa by local communities and commercial sector.	Inadequate structures for training in taxonomy.
Little institutional base in the countries to monitor biodiversity in the long term.	Inadequate national level curatorial and long-term monitoring institutions (especially Tanzania, Uganda).
Inadequate institutional linkages between Taxonomic Agencies and Conservation/Sustainable Use Agencies.	Lack of equipment and capacity to address modern taxonomic issues.
	Inadequate Taxonomic Networks between supply institutions in the region, and with those in the developed world.

The end products of taxonomy have to be demand-driven and client-responsive. One major category of end-users is the conservation practitioner, who needs this information for effective monitoring and management. Another is the bioprospector, who is increasingly targeting East African biodiversity. Protocols governing access to genetic resources still need to be put in place, and some large taxa are already subject to increasing and nonsustainable collection for trade (e.g. chameleons, orchids). There is a need to provide

tools and information to permit sustainable use. Furthermore, local communities are increasingly seeing the need for inventory and description of their biodiversity to assist them in community-based natural resource management, and sustainable harvesting activities. Taxonomic end-products should therefore be user-friendly and bridge the gap between scientific tools and indigenous knowledge.

COP 5 for CBD in Nairobi endorsed the need for developing *indicators* to monitor biodiversity. Indicators are used at several levels, including ecosystems and species. Recognising and naming such species require greater investment in taxonomy. Efficient use will require greater inputs to taxonomic information and ecological testing of indicator efficacy. The use of indicator taxa is seen as a cost-effective entry point to the linkages between taxonomy and conservation.

### *The rationale for GEF assistance*

In the *baseline or business-as-usual scenario* (*i.e. NO BOZONET project*), it is expected that demand for taxonomic products will increase by conservation practitioners, commercial operators and local communities as their perceived need for such products and the range of end-uses increase. But taxonomic institutions and suppliers will continue to lose overall capacity to meet this demand as technical capacity declines, collections deteriorate and ongoing support remains fragmented and unco-ordinated. Different taxonomic institutions will continue to work independently, without synergy or linkage in the region and between the region and the developed country institutions.

The demand for taxonomic products is not able to directly influence and drive the supply of such products because of various barriers that hamper the suppliers in responding to market signals:

- Technical barriers—in both methodologies (tools are inadequate and need field-testing) and capacity (better cadres and facilities).
- Institutional barriers—there is limited networking within each group (supply and user organisations) and between suppliers and users. In addition, there is no interaction (*e.g.* protocols) between regulatory agencies and the trade and bioprospecting sectors.
- Economic barriers—the potential of sustainable use is not realised or is undervalued.

The *alternative GEF support scenario* will lift the barriers that suppress mutually beneficial linkages between taxonomy and its various users. Removing these barriers will not only help further development of taxonomy in the region and elsewhere, but will help targeted conservation and sustainable uses of biodiversity. These barrier removal processes include technical and investment assistance for three interlinked activities: for taxonomy itself, for making taxonomy more user-oriented and for the use of taxonomic products. In addition, the alternative will strengthen national institutions and link them in national, regional and global networks for a broad-based and co-ordinated process. This includes those agencies and actors that generate information as well as those that use such information.

The GEF's mandate is to secure global benefits in biodiversity conservation. The GEF increment will finance the incremental costs of these activities. The GEF increment will concentrate on developing replicable models for the lifting of barriers, and by doing so, it will catalyse other interventions that will assist in the replication of the models. The GEF increment will also catalyse increased co-operation and networking among supplier institutions in order to enhance their capacity to respond to demand for taxonomic products. BOZONET will narrow its focus to target three categories of end-users:

- BOZONET's work in linking taxonomy to conservation will be focused in areas of biodiversity significance in the region and on selected indicator taxa. This support will include development and dissemination of tools for enhanced survey and documentation, increased analysis and development of species and habitat conservation priorities and better networking. As many of these tools will also be field-tested, the project is expected to also have direct beneficial impacts on the ground.
- The project's work in linking taxonomy to the commercial sector (bioprospecting, tourism and local community sustainable use) will focus on a few economically important taxa. User-friendly taxonomic tools will be developed and disseminated (*e.g.* medicinal plant lists, field guides to unusual and little known taxa, etc.). Regulatory bodies will be provided with the information necessary for developing mechanisms for ensuring sustainable harvesting regimes.
- The project will also target other end-users such as local communities by linking taxonomic knowledge to traditional indigenous knowledge systems and by providing information for increasing monitoring capacity for conservation and sustainable use of natural resources. These activities will focus on communities in globally significant areas (*e.g.*

buffer zones of protected areas) and on selected indicator taxa of importance to such monitoring efforts (these taxa may be the same as those under the first bullet).

Inputs to achieving these goals will come from a variety of funding sources, including the private sector, governments and bilateral donors. As these inputs typically tend to be sector-based and country-based, GEF resources will be the catalyst that will fill gaps and create the networks and linkages that will bring about the required synergy. The PDF process will facilitate and confirm the optimum mix of these inputs.

BOZONET has drawn input from two major sets of concerns. The first is using needed taxonomic information to improve the conservation of biodiversity and its sustainable use in the field. The second concern is generating adequate and needed tools to access such information, thus meeting the requirements of the taxonomy initiative. The innovation about this proposal is in building the bridges between taxonomists and the end-users (field conservationists, tourism, potential bioprospectors, local communities, etc.) who need taxonomic information and in cementing this linkage through joint biodiversity-oriented fieldwork and networking.

### **Objectives, outcomes and activities**

The objective of BOZONET is therefore ‘to support the countries of East Africa to remove barriers to the flow of relevant taxonomic information, from networked centres of expertise, to the range of end-users of such information, and to assist those end-users in the use of this information for the sustainable conservation of biodiversity, through processes of inventory, description, monitoring and dissemination.’

The full project objective is expected to be achieved within a 10-year process in four stages:

- The first stage is the project development stage, during which the exact priority taxa and ecosystems focus for the project will be determined through a consultative process with representative end-users, and the full project will be designed, including defining the scope and principal interventions of the project.
- The initial implementation stage would be the development and refinement of the required taxonomic tools for the selected taxa, networking linkages and capacity-building, to be able to generate information on the biodiversity resources.
- The intermediate implementation stage is the use of these improved taxonomic tools and increased capacity and linkages to generate the information on species and sites through surveys, inventories and resource assessments geared to identified end-user needs, in the priority ecosystems.
- The final stage would be to facilitate and build mechanisms for the use of information on the species components (lists, assessments) for hotspot identification, monitoring, prioritisation, status assessment, resource mapping, etc.—all needed actions by information end-users to support conservation and sustainable utilisation. Mechanisms for sustainability and replicability will also be strengthened during this stage.

It is expected that the GEF share will decrease gradually through clearly benchmarked implementation stages. This reflects the vision that the GEF increment is intended to demonstrate, in selected taxa, how the barriers to a sustainable link between taxonomy providers and end-users can be removed.

### **Expected main components of the full project**

There would be five basic components in the full project, addressing COP/GTI guidance and GEF principles in the context just described. They are:

- Awareness Raising and Development of Taxonomic Networks—Global, Regional, National.
- Training in Taxonomy and Use of Taxonomic Tools—the Basis of Capacity.
- Enhancement of Infrastructure for Taxonomic Activity in the Region.
- Development, Delivery and Uptake of Tools.
- Use of Taxonomic Tools and Skills in the Field Situation.

### **Expected global and national benefits**

- Sound scientific bases for the identification of biological resources in the region.

- Increased awareness of the importance of sound taxonomic information for biodiversity and sustainable conservation programmes in the region.
- An increased capacity for the use of existing and new taxonomic information in national and sectoral planning by public and private decision-makers.
- Improved and new end-user-oriented software and information assessment tools with existing data on strategic taxa.
- An increase in regional capacity for generating reliable plant and animal taxonomic information to meet demand.
- Selected field areas with improved conservation processes through effective use of taxonomic tools, for monitoring and decision making.

#### **Justification for BOZONET comes from three distinct technical arguments**

- The great significance of the Eastern Africa region for the conservation of globally important biodiversity.
- The fact that a basic core of taxonomic expertise does exist in the region and that this core could have a greatly increased impact on conservation and sustainable use processes, given adequate capacity.
- That there is a demand for taxonomic products from the core of conservation capacity through the national forest, fisheries and wildlife organisations, as well as private sector demand through tourism, bioprospecting and local communities, which could better focus attention on biodiversity, given improved linkages with taxonomic institutions and tools.

#### **Where are we now?**

GEF Secretariat approved the detailed concept note in January 2001. All four countries support the principles outlined in the concept. A formal request for PDF Block B funding is being prepared which will operationalise the Project Preparation Process.

Compiled by

*Dr Alan Rodgers*

*GEF Regional Co-ordinator*

*Biodiversity Project Office*

*PO Box 1041*

*Arusha*

*Tanzania*

Presented by

*Dr Beatrice Khayota*

*East African Herbarium*

*National Museums of Kenya*

*Museum Hill Road*

*PO Box 45166*

*Nairobi*

*Kenya*

## SOUTHERN AFRICAN BOTANICAL DIVERSITY NETWORK

It is a privilege to represent SABONET (the Southern African Botanical Diversity Network) at any meeting concerning taxonomy. This is especially so at the Africa Regional Workshop of the Global Taxonomy Initiative (GTI). As SABONET Regional Co-ordinator, I anticipate to convey the essence of SABONET's contribution towards the development and capacity-building of plant taxonomy in southern Africa.

The main objective of the SABONET Project is to develop a strong core of professional botanists, taxonomists, horticulturists and plant diversity specialists within the 10 countries of southern Africa, competent to inventory, monitor, evaluate and conserve the botanical diversity of the region.

In order to meet this objective, financial input was required to pursue the vision successfully. This was made possible by generous financial inputs from the Global Environment Facility (GEF) and United Nations Development Programme (UNDP). The current phase of GEF-UNDP funding of the project began in 1998 and will continue until March 2002. This means that 12 official months of the project remain.

The USAID Regional Centre for southern Africa (USAID/RCSA) and IUCN Regional Office for Southern Africa (IUCN ROSA) are also co-funders of the project and were pivotal in kick-starting the project in the early days. USAID and IUCN funding was made available through NETCAB Phase 1: 1995–1998. Currently IUCN ROSA is funding the Southern African Plant Red Data List project via NETCAB Phase 2: 1998–2001. This project is part of SABONET and is managed by a Red List regional co-ordinator stationed at the SABONET Secretariat.

How is the taxonomic expertise of the region developed with all this financial assistance? Activities in the project are focused on capacity-building and include the following: in-service training, postgraduate support, staffing, computerisation, publications, Plant Red Data Lists and collaborative collecting expeditions.

In-service training is dependent on the knowledge acquired during the many SABONET courses that have been presented during the life of the project (1996–2001). The main emphasis was placed on Specimen Database (7), Plant Identification (6) and Herbarium Management Courses. The venues of the courses have been spread throughout the region and they were held in seven of the 10 participating southern African countries. A couple of relevant courses are planned for 2001. The most important are the Environmental Impact Assessment Course for beginners, Herbarium Managers' Course for administrators and the Botanical Gardens Management Course for beginners.

Postgraduate support is an important investment to contribute to the future of taxonomy in southern Africa. From 1999–2001, our fellowship programme has supported 15 B.Sc. (Hons.) and 15 M.Sc. students and one B.Tech. student. This means that SABONET would have supported 23 taxonomy students, totalling 28 degrees, by the end of 2001.

Staffing of participating herbaria to increase local capability has received priority, especially for computerisation of herbarium collections. Herbaria in the region were encouraged to appoint Research Officers, Herbarium Technical Assistants and Data Entry Clerks with SABONET funds. With the Botanic Garden initiative developing in 2001, it is planned that Horticulturists would also be appointed.

Computerisation is one of the major priorities of the project. This activity is seen as one of the tools to produce the necessary outputs at the end of the project. The PRECIS Specimen Database of the National Botanical Institute is used for this purpose. National Herbaria of Namibia, South Africa and Zimbabwe are making the best progress. The computerisation of the Poaceae is a major priority of the project and was once again discussed and emphasised at the 10th SABONET Steering Committee Meeting. Most countries have completed the computerisation of their grass collections and it is predicted that all the participating herbaria would have done so by the end of the project.

Publications are one of the project's strong points. The *SABONET News* is the voice of the project and is read by approximately 2 000 people in 65 countries. It comes out in April, August and December. It is a substantial newsletter and covers relevant issues from the region. A SABONET Report Series is published as the need arises. Relevant taxonomy-related issues were covered in Report Series 6 (*Southern African Herbarium Needs Assessment*), 8 (*Index herbariorum: southern African supplement*) and 10 (*Plant taxonomic expertise: an inventory for southern Africa*). Series 8 and 10 are still in print and available from the Regional Office free of charge.

Currently taxonomists from the region are preparing a few publications with a taxonomic basis. These report series are due for publication in 2001 and include the *Southern African herbarium handbook*,

*Conspectus of southern African pteridophyta, Supplement to the Seed plants of southern Africa: families and genera* and various national plant checklists.

The *Southern African Plant Red Data List* will be completed by September 2001, after which a resource pack (hard cover book and compact disk) will be produced for the 10 countries of the southern African region.

National and regional plant collecting expeditions are encouraged. Regional plant collecting expeditions are planned and driven by the Regional Office. The next regional expedition will be to the southern part of Mozambique to collect specimens in the dune forests of the Maputaland Centre of Endemism.

At this stage it would be appropriate to mention that two lusophone countries also participate in the project, namely Angola and Mozambique. The staff and students from these countries require special support to ensure that they are not disadvantaged because of language.

Many countries had the human capacity but not the infrastructure to indulge in good taxonomic research. Each country was therefore awarded capital to purchase equipment for its herbaria. A specific list of equipment was recommended and this included a microscope, computers, a printer, a UPS, a GPS, a deep-freezer, a microwave oven, herbarium cabinets, a vehicle, field-collecting equipment, e-mail/internet connection and a camera.

SABONET has a website that is updated on a regular basis. We encourage anyone with an interest in southern African plants to visit the site as it has useful information. The address is [www.sabonet.org](http://www.sabonet.org)

As a regional botanical project, SABONET strives to assist other similar regional projects. It was with this attitude in mind that a support linkage was formed with the SECOSUD SADC-Italy GIS Programme. They aim to map all the useful plants of southern Africa with GIS. By sharing information between the projects, no duplication occurs and problems are solved more easily.

From 22 January to 5 February 2001, SABONET underwent its Mid-term Review. Two evaluators, Mr Jonathan Timberlake (Biodiversity Foundation for Africa, Zimbabwe) and Dr Alan Paton (Kew, United Kingdom), evaluated the project. The feedback was very positive and the recommendations were very constructive. We are currently preparing a revised workplan for the final 20 months of the project.

To conclude—SABONET is a successful project owing to regional co-operation, active participation and mutual support. This is achieved through goodwill, diplomacy and hard work. There lies much truth in these words. To make taxonomy a success in Africa, it is important to realise that we must teach botanists not only the fundamentals of taxonomy, but also how to network so that they can demonstrate the importance of their work to other people.

Presented by

Mr Stefan Siebert

SABONET Regional Co-ordinator

National Botanical Institute

Private Bag X101

Pretoria 0001

SOUTH AFRICA

## ACCESS TO GENETIC RESOURCES AND BENEFIT-SHARING

The Convention on Biological Diversity is an international treaty and an institutional framework for the continual development of legal, policy and scientific initiatives on biological diversity.

The scope is global, covering all the components of biological diversity, from ecosystems and habitats, species and communities to genomes and genes. The Convention deals with:

- *In situ* and *ex situ* conservation of biological diversity.
- Sustainable use of biodiversity.
- Benefit-sharing.

The CBD entered into force on 29 December 1993 and as of December 2000, 179 governments and the EU have ratified the Convention.

### Scope of the CBD

As tools to help parties fulfil their obligations to conserve biodiversity and use components sustainably, the CBD sets out responsibilities for:

- Monitoring and identification of biodiversity.
- Environmental impact assessments.
- National strategies, plans or programmes to conserve and use the components of biological diversity sustainably.
- Integrating biodiversity policy into relevant sectoral or cross sectoral programmes and policies.

The CBD obligations in terms of access and benefit-sharing:

- Sovereign rights of states over biological resources and consequent authority of national governments to determine access to genetic resources.
- Such access is subject to parties' prior informed consent (PIC) on mutually agreed terms that promote fair and equitable sharing of benefits.

**Genetic resources may be considered to refer to any materials of plant, animal, fungal, microbial or other origin containing functional units of heredity of actual or potential value. This can be both living and preserved materials such as herbarium specimens.**

Laws and agreements in several countries mean that obligations to share benefits often extend to the derivative of genetic resources, which may be progeny or chemical extracts.

There is a balance between the state's authority to regulate access to genetic resources and its obligation to facilitate access to genetic resources.

**Summary of provisions in the CBD on access to genetic resources, on the knowledge, practices and innovations of local and indigenous communities, and on benefit-sharing**

<b>Art. 8 (j)</b>	Promote the wider application of the knowledge, innovations and practices of indigenous and local communities with their approval and involvement and encourage the equitable sharing of the benefits arising from the utilisation of the knowledge, innovations and practices of indigenous and local communities.
<b>Art. 15.1</b>	Sovereign rights of states over their natural resources; the authority of national governments to determine access to genetic resources.
<b>Art. 15.2</b>	Endeavour to create conditions to facilitate access to genetic resources for environmentally sound uses by other Contracting Parties and not to impose restrictions that run counter to the objectives of the CBD.
<b>Art. 15.3</b>	Articles 15, 16 and 19 only apply to genetic resources acquired ‘in accordance with this Convention’: <i>i.e.</i> not to those obtained prior to its entry into force or from non-parties.
<b>Art. 15.4</b>	Access, where granted, to be on mutually agreed terms and subject to the provisions of Article 15.
<b>Art. 15.5</b>	Access to genetic resources to be subject to prior informed consent of the Contracting Party providing such resources, unless otherwise determined by that Party.
<b>Art. 15.6</b>	Endeavour to develop and carry out scientific research based on genetic resources provided by other Contracting Parties with the full participation of, and where possible in, such Contracting Parties.
<b>Art. 15.7</b>	Take legislative, administrative or policy measures, as appropriate, . . . with the aim of sharing in a fair and equitable way the results of research and development and the benefits arising from the commercial and other utilisation of genetic resources with the Contracting Party providing such resources. Such sharing to be upon mutually agreed terms.
<b>Art. 16.3</b>	Access to and transfer of technology using genetic resources to countries providing the genetic resources.
<b>Art. 19.1</b>	Effective participation by providers of genetic resources in biotechnological research on the genetic resources they provide.
<b>Art. 19.2</b>	Priority access on a fair and equitable basis by countries (especially developing countries) providing genetic resources to the results and benefits arising from biotechnologies based on them. Such access to be on mutually agreed terms.

Article 8(j) encourages equitable sharing of benefits arising from the utilisation of knowledge, innovations and practices of indigenous and local communities embodying traditional lifestyles relevant for the conservation and sustainable use of biological diversity. The CBD seeks to encourage traditional use of biodiversity and recognises the value of knowledge and information associated with genetic resources. But if PIC should be obtained from indigenous and local communities, landowners and farmers sharing benefits could be relevant when collecting and publishing ethnobotanical information that does not involve access to actual genetic material.

Regions, states and provinces already regulating access to genetic resources to ensure benefit-sharing:

- Andean Pact (Bolivia, Colombia, Ecuador, Peru, Venezuela)
- Australia (States of Western Australia and Queensland)
- Brazil (States of Acre and Amapa)
- Cameroon
- Costa Rica
- Republic of Korea
- Malaysia (State of Sarawak)
- Mexico
- Philippines

## Why should institutions work within the CBD

### **To continue to exchange material**

If collections are to be of value to science and conservation, institutions must be able to maintain and improve them. Institutions may find themselves disadvantaged if they do not implement best practice on access and benefit-sharing.

### **To continue to attract funding for their work**

As well as providing the legal framework within which institutions can obtain, exchange and supply specimens, the CBD provides institutions with the opportunity to raise their profile and attract funding.

### **To maintain reputations as good partners**

Many institutions collect genetic resources worldwide and supply them to research institutions, government departments and universities and also sometimes to seed companies and pharmaceutical and biotechnology industries for the development of new medicines, crops and other products. A clear and transparent policy can help the institutions to maintain their reputation.

### **Principles to be considered in drawing up such a policy**

Institutions should endorse the following principles on access to genetic resources and benefit-sharing:

#### ***Convention on Biological Diversity (CBD) and laws related to access to genetic resources and associated traditional knowledge and benefit-sharing***

- Honour the letter and spirit of the CBD, the Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Flora and Fauna (CITES) and laws relating to access and benefit-sharing, including those relating to traditional knowledge.

#### ***Acquisition of genetic resources***

- In order to obtain prior informed consent, provide a full explanation of how the genetic resources will be acquired and used.
- When acquiring genetic resources from *in situ* conditions, obtain prior informed consent from the government of the country of origin and any other relevant stakeholders, according to applicable law and best practice.
- When acquiring genetic resources from *ex situ* collections (such as botanical gardens, gene banks), obtain prior informed consent from the body governing the *ex situ* collection and any additional consents required by that body.
- When acquiring genetic resources from *ex situ* sources, whether from *ex situ* collections, commercial sources or individuals, evaluate available documentation and, where necessary, take appropriate steps to ensure that the genetic resources were acquired in accordance with applicable law and best practice.

#### ***Use and supply of genetic resources***

- Use and supply genetic resources and their derivatives on terms and conditions consistent with those under which they were acquired.
- Prepare a transparent policy on the commercialisation (including plant sales) of genetic resources acquired before and since the CBD **entered into force** and their derivatives, whether by the provider or a recipient third party.

#### ***Use of written agreements***

- Acquire genetic resources and supply genetic resources and derivatives using written agreements, where required by applicable law and best practice, setting out the terms and conditions under which the genetic resources may be acquired, used and supplied and resulting benefits shared.

### **Benefit-sharing**

- Share fairly and equitably with the country of origin and other stakeholders, the benefits arising from the use of genetic resources and their derivatives including nonmonetary, and, in the case of commercialisation, also monetary benefits.
- Share benefits arising from the use of genetic resources acquired prior to the entry into force of the CBD, as far as possible, in the same manner as for those acquired thereafter.

### **Curation**

- In order to comply with these principles, maintain records and mechanisms to:
  - Record the terms and conditions under which genetic resources are acquired.
  - Track the use in the participating institution and benefits arising from that use.
  - Record supply to third parties, including the terms and conditions of supply.

### **Prepare a policy**

- Prepare, adopt and communicate an institutional policy setting out how the institution will implement these principles.

### **Are preserved specimens, e.g. herbarium specimens, genetic resources?**

**Genetic resources:** means any material of plant, animal, fungal, microbial or other origin containing functional units of heredity of actual or potential value.

If this definition, which is incorporated in the CBD, is accepted, it would seem that herbarium specimens are genetic resources. They should be managed as genetic resources because:

- Some access laws and draft laws appear to cover preserved specimens such as herbarium specimens, e.g. Andean Pact, Philippines Executive Order.
- What constitutes a ‘functional unit of heredity’ is a matter of interpretation and may change as science and technologies develop.
- The CBD definition of genetic resources covers ‘potential’ as well as ‘actual’ value. Many preserved specimens do contain functional units of heredity, so access to genetic resources applies.
- From a practical curatorial point of view, it is likely to be simpler to transfer all preserved specimens in the same manner as other specimens.

National legislation is free to determine the precise scope of genetic resources that are regulated.

### **What are the implications for curators of collections?**

#### **1. Collection of materials for preparation of specimens**

Collected specimens contain ‘functional units of heredity’, therefore their *in situ* collection involves access to genetic resources.

#### **2. Acquisition of preserved specimens from other institutions**

Receipt of specimens from *ex situ* conditions (e.g. from other collections) may not involve access to genetic resources. This reduces the curatorial burden to get prior informed consent from the country of origin for each transaction, but assurance should be obtained from the provider that the material was acquired and is being supplied legally. The terms of acquisition should also be clarified.

#### **3. Loan or gift of specimens**

Loan specimens are likely to be sent out under cover of documents containing terms and conditions that require the recipient not to damage or destroy specimens, while gifts are probably accompanied by a letter. It would not take any major additional paperwork to add a clause explicitly requiring the recipient not to commercialise the specimens plus any other requirements.

## Benefit-sharing

### *Effective participation in scientific research and development (R & D)*

Possible elements for mutually agreed terms for the effective participation in R & D include:

- Regular reporting of users on the state of relevant scientific R & D on genetic resources.
- Collaboration in education and training.
- Collaboration in scientific R & D programmes.
- Participation in product development.
- Joint ventures.
- Co-authorship of publications.

### *Availability of results of scientific research and development*

Possible elements of mutually agreed terms include:

- Regular reporting of users on the state of relevant scientific R & D on genetic resources.
- Admittance to *ex situ* facilities of genetic resources and to databases.
- Admittance to taxonomic, ecological, horticultural and other information and data.
- Joint ventures.
- Co-authorship of publications.

### *Sharing of benefits arising from commercialisation and other utilisation of genetic resources*

Possible elements for mutually agreed terms include:

- Transfer of knowledge and technology, in particular relating to use of genetic resources including biotechnology, or relevant to conservation and sustainable utilisation of biological diversity.
- Collaboration in education and training.
- Collaboration in scientific R & D programmes.
- Participation in product development.
- Joint ventures.
- Admittance to *ex situ* facilities of genetic resources and to databases.
- Joint ownership of patents and other relevant forms of IPR.
- Providing means for a fund at the local, national, regional or multilateral level.
- Fee per sample collected or otherwise acquired.
- Licence fee in case of commercialisation.

Presented by

*Dr Maureen Wolfson*

*Deputy Director: Research and Education*

*National Botanical Institute*

*Private Bag X101*

*Pretoria 0001*

*SOUTH AFRICA*

**REGIONAL DIGITAL KEYS FOR IDENTIFICATION OF ARTHROPOD PESTS:  
A PROPOSAL FOR A EUROLOOP/‘AFRI’NET CO-OPERATION**



# **Regional Digital Keys for Identification of Arthropod Pests**



**A proposal for a EuroLOOP/‘AFRI’NET  
co-operation**

Sandrine A. Ulenberg  
Zoölogisch Museum Amsterdam  
Universiteit van Amsterdam  
The Netherlands

**EuroLOOP**

## **Identification Problem**

- Quick and reliable identification of the species and monitoring of their geographical distribution and life history is the basis for all effective policies to control insect pests. Worldwide, there are several thousands of insect pest species known, each with their own characteristic damage, distribution and natural enemies.
- The knowledge and expertise in this scientific field is scattered over thousands of publications published all over the world in many different languages.
- Only a limited number of experts are active in this field.

## Taxonomic Capacity Building

The SUBSIDIARY BODY ON SCIENTIFIC, TECHNICAL AND TECHNOLOGICAL ADVICE (SBSTTA) proposed a Global Taxonomy Initiative (GTI) to promote capacity-building for taxonomy in order to overcome the taxonomic impediment to sound management and conservation of biological diversity, and highlighted some priority actions needing support from the Global Environment Facility (GEF)

## SBSTTA's advice on Action Plan

- Develop taxonomy-related products (such as identification tools for pest insects)
- Training and capacity building
- Priority setting at a regional level

viz. BioNET-INTERNATIONAL's objectives!

## Funding Opportunities

- GTI was endorsed by the Conference of the Parties (COP)
- Taxonomy is now explicitly part of the CBD priorities
- The Global Environment Facility (GEF) was identified by the COP as the primary funding agency for the implementation of the GTI

## EuroLOOP

### Proposal by a Consortium of UvA, CABI, ETI, assisted by NHM

- Start from high quality global digital keys (produced by the consortium)
- Develop more focused national/regional keys
- Add specific local information
- Combine with training programmes, capacity building and reference collection
- Realise the plan with funding opportunities and exploitation of additional services





## Product development and funding

The development of specific user-friendly and reasonably priced CD-ROMs requires

- Local expertise and capacity building
- Assistance by the UvA-CABI-ETI Consortium
- Funding for pre-investments



## Business Plan

- Product and market definition
- Production plan
- Memorandum of Understanding/Agreements between partners
- Using demo CD-ROM as marketing tool
- Programme for training and capacity building
- Cost-benefit calculations
- Funding



## EuroLOOP

### Action

Develop country-based plans  
(if possible in regional co-operation)  
that meet the SBSTTA priorities



## EuroLOOP

### Mechanism

- Prepare country-based proposals (governments, governmental agencies, NGOs)
- Unite the country-based proposals at a regional level (within BioNET nets and loops)
- Prepare proposal with assistance of World Bank consultants (in your own country or in Washington)





## Preparation of Proposals

### Questions to be addressed

- Which countries will participate?
- How to establish priorities?
- How to identify the institutions and experts to be involved (both taxonomists and users)?
- How to promote/advertise the action plan?
- Who will be the front runners to do the actual work?
- Where to find the initial funds to support the front runners?



## Preparation of Proposals (cont.)

‘AFRI’NET needs expert systems on:

- Fruitflies ?
- Leafminers ?
- Whiteflies ?
- Scale insects ? and/or
- Another Arthropod group  
of African economic importance, with images,  
maps, and other relevant information on their  
management





# Arthropods of Economic Importance



High quality global keys produced by the  
Consortium of UvA-CABI-ETI

## Arthropods of Economic Importance

A running series of CD-ROMs  
acting as both an

- Identification guide  
and
- Information source

on pest species of the World



## Arthropods of Economic Importance

### Contents

#### Keys

Interactive, illustrated keys to

- the pest species  
with
- diagnostic characters for many related non-pest species (the look-alikes)



## Arthropods of Economic Importance

### Contents

#### Species cards

- Illustrated (multimedia) descriptions of the damage  
the adults (including their genitalia)  
the immature stages (eggs, larvae, pupae)
- Life history
- Host plants
- Distribution
- Parasitoids
- (Sex pheromones)



## Arthropods of Economic Importance

### Contents

- On-line illustrated Glossary for (technical) terms
- Introduction section with instruction (video) on preparation techniques
- Extensive Literature database
- Separate cross reference for the Host Plants
- General information on Higher Taxa (genus, tribe, subfamily)



## Arthropods of Economic Importance

### Published:

- Eurasian Tortricidae (Leafroller Moths) by Lynn Meijerman (UvA-ETI) and Sandrine A. Ulenberg (UvA)
- Interactive tutorial for the preparation of genitalia in Microlepidoptera by L.Meijerman (UvA-ETI) and K.R.Tuck (NHM)

### In progress:

- Tortricidae of the World (Leafroller Moths) by Lynn Meijerman (UvA-ETI)
- Diaspididae of the World (Armoured Scale Insects) by Gillian Watson (UvA-ETI/NHM)
- Agromyzidae of the World (Leafminer Flies) by Martin Dempewolf (UvA-ETI)



## Arthropods of Economic Importance

Planned:

What you need in your country, region, crop system!



## EuroLOOP

### Partnership

- Identification of the institutions and experts to be involved, both taxonomists and users
- Agreement on the responsibilities of the partners
- Allocation of the tasks



## EuroLOOP

### Product Development

- Delimitation of the framework related to its field application
- Collection of data
- Selection of the data
- Course on Linnaeus II
- Course on the use of expert systems
- Course on taxonomic groups of relevance
- Addition of complementary regional information
- Review and validation
- Field application
- Evaluation



## EuroLOOP

### Workshop

Organise a Workshop with all  
partners involved to

Work out the time schedule for the  
product development



# EuroLOOP

## Budget

Production of digital system for pest insect identification belonging to one taxonomic family in a specified region (English language)

	Item	Unit cost	number	Total
Regional key development	Regional taxonomist	\$ 4,600	6 months	\$ 27,600
	Group specialist	\$ 9,200	6 months	\$ 55,000
	Editor/Consultant	\$ 9,200	2 months	\$ 18,400
Training Group Spec./Regiol. Taxonomists Workshop		\$ 7,500		\$ 7,500
	Linnaeus II course	\$ 500	3 persons	\$ 1,500
Copyrights/Lic.	Data and expertise	\$40,000		\$ 40,000
	Software licences	\$ 5,000	3 persons	\$ 15,000
	Bench fees	\$15,000		\$ 15,000
	Copyrights illustrations	\$ 5,000		\$ 5,000
Travel/subst.	International	\$10,000	3 persons	\$ 30,000
	Local	\$ 1,000	3 persons	\$ 3,000
Hard/software	Hardware	\$ 4,000	3 persons	\$ 12,000
	Software	\$ 500	3 persons	\$ 1,500
CD-ROM	Production & Distr.	\$10,000		\$ 10,000
Subtotal				\$241,500
Contingency 5%				\$ 12,075
<b>TOTAL</b>				<b>\$253,575</b>

# EuroLOOP

## Budget (cont.)

Implementation of digital system for pest insect identification (English language)

Example for 1 week Information course in US\$. No laboratory or field work.

Fixed Costs	Item	Unit cost	Days / Units	Total
	Trainer 1 (Course Preparation & Delivery)	\$430	4	\$1,720
	Trainer 2 (Course Preparation & Delivery) 1)	\$430	4	\$1,720
	Course Coordination	\$165	2	\$ 330
	Development of Training Manual	\$430	5	\$2,150
	Travel Costs (Trainer 1)	\$900	1	\$ 900
	Travel Costs (Trainer 2)			
	Accommodation & Subsistence (Trainer 1)	\$900	1	\$ 900
	Accommodation & Subsistence (Trainer 2)			
	<b>Subtotal</b>			<b>\$7,720</b>

1) Trainer 2 is local. There are no travel costs or subsistence figures included for the position. These costs will vary depending on the local situation.

## EuroLOOP

### Budget (cont.)

Variable Costs Per Student	Item	Unit cost	Number	Total
	Computer Hire	\$ 75	5	\$375
	Software Supplied 2)			
	Manual Printing / Purchase			\$ 20
	Participants' Travel			
	Participants' Accommodation	\$ 75	5	\$375
	Participants' Subsistence	\$37.5	5	\$188
	Refreshments	\$ 7.5	5	\$ 38
	<b>Subtotal (per participant)</b>			<b>\$995</b>
<b>TOTAL</b>	<b>Cost of course for 20 participants 3)</b>			<b>\$33,144</b>

2) Costs for supplied software will vary per course

3) Participants' travel is not included

## EuroLOOP

### Preparation of Proposals

#### Questions to be addressed

- Which countries will participate?
- How to establish priorities?
- How to identify the institutions and experts to be involved (both taxonomists and users)?
- How to promote/advertise the action plan?
- Who will be the front runners to do the actual work?
- Where to find the initial funds to support the front runners?



Presented by

*Dr Sandrine Ulenberg  
EuroLOOP*

## SUMMARIES OF GROUP DISCUSSIONS

### OBJECTIVE 1: ENABLE AFRICAN COUNTRIES AND COLLABORATING INSTITUTIONS TO GAIN CLARITY ON THE PRINCIPLES, ROLE AND MECHANISMS OF THE GTI

#### **Group 1**

Dr Augustine Chikuni	Prof Abed Peerally	Mr Mohamed Rashid
Dr Wanja Kinuthia	Mr Peter Phillipson	Dr Sandrine Ulenberg
Prof Jonathan Okafor	Dr Patrick Phiri	(Spokesperson)

1. Who does the evaluation of the submitted (pilot) projects at GTI?
2. What will be the terms of reference for the GTI country focal points?
3. Will there be a relation between the GTI focal points and the GEF and CBD focal points?
4. How can GTI influence the decision-making in GEF?

#### **Group 2**

Prof Snowy Baijnath	Dr Gillian Maggs-Kölling	Dr Marc Sosef
Dr Beatrice Khayota	Prof Clarke Scholtz	(Spokesperson)
Prof Isabelle Glitho	Dr Moffat Setshogo	

1. By what criteria will projects be evaluated by GTI? [We were told 'conservation' and 'sustainable use' were important issues, but do the SPP project and Flora of Ethiopia, for example, apply to these?]
2. There seems to be a problem in dissemination information from CBD and GEF focal points to the taxonomic institutes. Does GTI facilitate/stimulate the installation of GTI focal points?
3. How will such GTI focal points function between countries; are there any ideas about regional GTI focal points?
4. How will GTI avoid duplication between projects? [Harmonisation of information exchange between GTI focal points and GTI secretariat?]

#### **Group 3**

Dr Esperança Da Costa	Dr Torbjörn Ebenhard	Dr Braima James
Mr Didier Dogley	Dr Karin Gerhardt	Dr Raymond Lumbuenamo
Dr Connal Eardley	Dr Michell Hoff	(Spokesperson)

BioNET-INTERNATIONAL may become the implementation arm of GTI. This means:

1. BioNET-INTERNATIONAL networks may provide the national GTI focal points. (In other words) CBD focal points should recognise BioNET-INTERNATIONAL networks as GTI focal points.
2. BioNET-INTERNATIONAL networks should get involved in preparation of SBSTTA documents in each country.
3. The linkage between CBDs and BioNET-INTERNATIONAL network in each country must be strengthened.

#### **Group 4**

Dr Gaston Achoundong	Dr Remigius Bukenya-Ziraba	Dr Chris Lyal
Dr Donat Agosti	Prof Sebsebe Demissew	Dr Scott Miller
Dr Dick Brummitt	(Spokesperson)	Mr Stefan Siebert

1. How does GEF function to get access to funding?
2. What is the link between GEF and GTI?
3. How does the co-ordinating mechanism of GTI function, particularly in promoting project proposal?
4. Who are GEF? How are they selected and what is the structure of GEF?

#### **Recommendations**

1. There is a concern that financial support is not allocated for GTI Co-ordinator to support the GTI activities.
2. To set a clear guideline about the sequence of events from the initiation to the completion of a project proposal.

### Group 5

Dr Ian Cresswell  
Mr Alvaro Herrera  
Dr Nick King (Spokesperson)

Dr Charles Ntaganda  
Dr Alan Paton  
Mr Marco Pedulli

Miss Vanessa Pike  
Prof Mohamed Rejdali

1. There are various criteria operational for the approval of taxonomy projects such as those by GEF, CBD, National Biodiversity Action Plan. Is it possible to distil out a set of criteria pertinent to these projects and institutionalise these within GTI so as to facilitate funding by GEF?
2. There is a clear lack of exchange of information especially in the context of Africa. Is there a mechanism within GTI that could assist in the alleviation of this problem?
3. Is there any source of funds other than the GEF that we can tap into for taxonomic works in the continent?

### OBJECTIVE 2: ESTABLISH A COMPREHENSIVE STRATEGY AND ACHIEVABLE WORK-PLAN ACCORDING TO WHICH FUNDING FOR BUILDING CAPACITY IN TAXONOMIC RESEARCH IN AFRICA CAN BE ACCESSED FROM THE GTI

### Group 1

Dr Gaston Achoundong  
Dr Dick Brummitt  
Dr Ian Cresswell

Prof Isabelle Glitho  
Dr Patrick Phiri  
Mr Mohamed Rashid

Prof Mohamed Rejdali  
(Spokesperson)  
Dr Sandrine Ulenberg

1. **Aim:** To build an agreed strategy for taxonomy in Africa.
2. **Objectives**
  - A. *Improve infrastructural capacity.*
  - B. *Improve human capacity (i.e. training).*
  - C. *Promote networking within the continent.*
  - D. *Secure financial support.*
  - E. *Ensure long-term outcomes are linked to biodiversity conservation and sustainable use.*

#### 3. Resources needed

##### A. Institutional

- Better flow of information from CBD focal points to taxonomic institutions.
- Designated GTI focal point in each and every country (GTI focal point needs to be involved in biodiversity issues and be aware of taxonomic needs in particular).
- Designate national and regional taxonomic centres to provide information and expertise.
- Devise an appropriate legislation when necessary.

##### B. Human resources

The group stressed the need for:

- Developing sustainable training programmes in taxonomy (including technical staff and parataxonomists).
- Encouraging North-South and South-South partnership.
- Involving indigenous and local communities to benefit from their savoir-faire.

##### C. Strengthening of networking

The group has the feeling to:

- Promote networking by strengthening the existing initiatives and work towards creating others (NAFRINET, CAFRINET filling the gaps).

##### D. Funds

To work hard towards the viability of initiatives through:

- More commitments from governments.

- Uniting efforts of institutions (idea of future of SABONET...).
- Increase efforts to help:
  - Ensure French-speaking nations are actively involved and receive information in French.
  - Support of and expansion of existing initiatives.
- Identification of other sources of funding, and increased information flow about these other funding sources.

#### E. Outcomes

- Detailed action plan.
- Accessible databases.
- Practical identification manuals.
- A scientific assessment of the biological resources.

#### Group 2

Dr Torbjörn Ebenhard  
 Dr Braima James  
 Dr Francois Kouame

Dr Charles Ntaganda  
 Prof Abed Peerrally

Miss Vanessa Pike  
 (Spokesperson)  
 Mr Stefan Siebert

#### *Role of networks to facilitate accessing funds*

1. *Time-saving in developing effective partnerships for new projects:* Existing project-based networks can be used to speed up the development of new projects. An example would be in the case of SABONET network, which was used for the synergistic development of a separate project with discrete objectives funded via a different route called SECOSUD. Networks that are not project-based can be used to support emerging projects that have regional participation. For example, Côte d'Ivoire is a member of a network of West African Botanists' Association, which was initiated in 1997, with seven member nations who are currently using their own resources to develop a collaborative project on databasing of collections and data-sharing. This bottom-up project will be linked up with WAFRINET who is currently developing a project concept paper. The herbaria project objectives will be integrated into the current draft. This linkage was a direct result of the discussions of our group.
2. *Networks and working with the commercial sector:* A centre of excellence in Egypt concerning mycology and biochemistry was developed through the support of the African Mycological Association (which has been in existence for 11 years and in which 25 African countries participate). The next proposal is to develop a complementary centre of excellence focusing on mycology and taxonomy with a view to developing biotechnological tools. Both of these centres will aim to meet specific research needs of the biotechnology industry.
3. *Using knowledge of training courses within networks to improve project proposals:* Networks can share experience concerning appropriate training courses with collaborators to ensure partners in a network have a level playing field in terms of skills and expertise and ensure that any funding proposal maximises the focus of issues of relevance to funders such as financial sustainability through exploitation of biodiversity IPR. An example is the recommendation of WAFRINET members of the 'Biodiversity, biotechnology and the Law' three-week course delivered by Dr John Kalama and colleagues of the Global BioDiversity Institute, [www.gbdi.org](http://www.gbdi.org), e-mail: [kilama@gbdi.org](mailto:kilama@gbdi.org). Details will be distributed to workshop participants.
4. *Support for nations with limited in-country capacity:* Rwanda is in a position of wishing to strengthen regional linkages to assist in the development of projects with a strong taxonomic component on subjects ranging from research in medicinal plants and their uses; deforestation and impact on threatened species; and semi-aquatic ecosystems and impacts of farming and aquaculture.
5. *National permit requirements:* Requirements for permits can be a barrier to regional taxonomy project development. Networks can help to secure Material Transfer Agreements between countries to enhance project feasibility.

6. *Communication of information:* Networks have a role in disseminating information concerning the range of funding opportunities and the mechanisms for making proposals and sharing lessons learnt.

### Group 3

Dr Esperança Da Costa  
Dr Karin Gerhardt  
Mr Alvaro Herrera

Dr Remigius Bukenya-Ziraba  
(Spokesperson)  
Dr Chris Lyal

Dr Marc Sosef

#### *The role of networks and linkages to facilitate accessing funds*

- Networks should, if possible, be broad-based, addressing plant and animal issues in taxonomy.
- Should play roles like advising on possible funding agencies.
- Should assist in activities like specimen exchange where the need exists, i.e. should not only address funding issues.
- Should facilitate contact among taxonomists within the country and in the region.
- Facilitate information flow and collaborations within the network and other networks relevant to biodiversity conservation and other needs identified by the countries.
- Should initiate linkages with relevant institutions.
- For access of funds, networks should have contacts with key individuals in government especially for accessing funds where government approval, e.g. GEF-funded projects, is required.
- Should draw experience from one another and some, e.g. SABONET, could be used as models regarding accessing funds.
- For regional projects, existing networks could assist in application procedures for accessing funds.
- New networks could be created for accessing funds, but a core individual/institution with adequate capacity is required to act as a driving force to create and sustain the activities of the network. The network should collaborate closely with institutions of the North, especially in the area of capacity-building.

### Group 4

Prof Snowy Baijnath  
Mr Didier Dogley  
Dr Nick King  
Dr Raymond Lumbuenamo

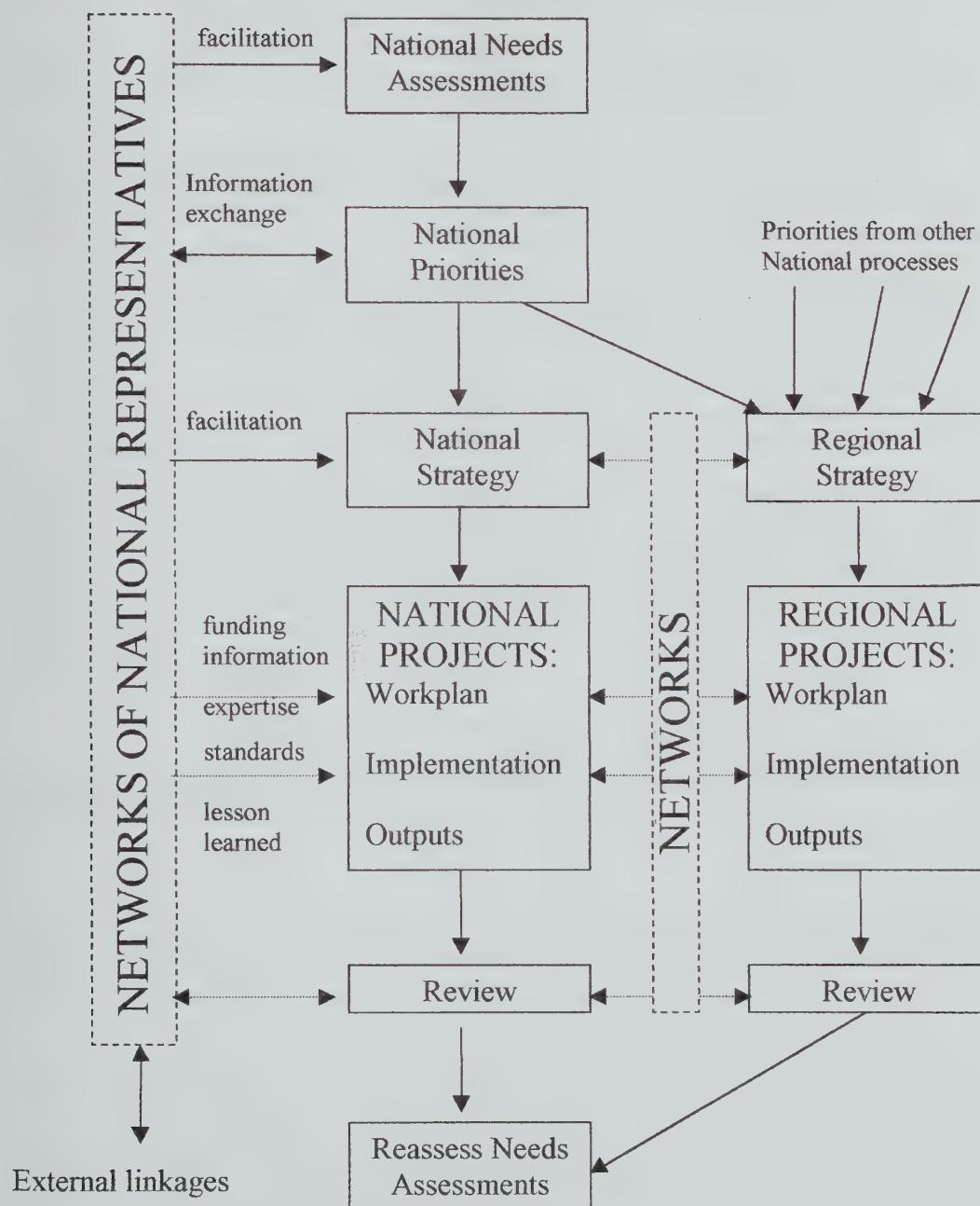
Dr Gillian Maggs-Kölling  
Dr Alan Paton  
Mr Marco Pedulli

Mr Peter Phillipson  
(Spokesperson)  
Dr Moffat Setshogo

1. Avoid proliferation of new networks—make use of (and strengthen, if necessary) existing networks.
2. ‘Networks’ are of many different types with different objectives, e.g. the network per se or a means to implement a project.
3. South-South and South-North links are important, but South-South links should be developed as far as possible, particularly as far as capacity-building and training is concerned. We envisage three-way linkages in many cases—South-South-North, particularly where repatriation of specimen data are concerned.
4. Northern institutions need clear directives of how they can participate and contribute—for example using networks such as the EuroLOOP of BioNET-INTERNATIONAL, and using associations such as AETFAT.
5. Networks have an important role to play in many aspects of achieving GTI objectives. GTI could effectively use existing networks (such as BioNET-INTERNATIONAL), particularly in making available information about GTI/GEF/CBD mechanisms, and identifying and promoting discussion about total gaps in taxonomic knowledge and expertise.
6. Capacity-building is not always the *lack* of trained people, but often merely a shortage of people, lack or shortage of infrastructure and other resources. Furthermore, trained

people too often move out of taxonomy to administrative positions or to the private sector. Governments should review this situation and it is recommended that consideration be given to improving salaries of trained working taxonomists to encourage them to stay in taxonomy.

7. Needs may dictate direct linkages between countries of different regions where common problems/needs exist. Thus partnerships between geographically separated countries may develop.



**OBJECTIVE 3: INITIATE THE COMPILATION OF NEW AND URGE GOVERNMENTS TO SUPPORT THE COMPLETION OF REGIONAL, SUBREGIONAL OR NATIONAL TAXONOMIC NEEDS ASSESSMENTS, WHERE THESE DO NOT EXIST**

**Group**

Dr Donat Agosti	Dr Beatrice Khayota	Prof Jonathan Okafor
Dr Augustine Chikuni	Dr Wanja Kinuthia	Prof Clarke Scholtz
Prof Sebsebe Demissew	Mrs Ronell Klopper	Prof Gideon Smith
Dr Connal Eardley	Dr Scott Miller	(Spokesperson)

It is one of the stated objectives of the Workshop (Objective 3) to 'Initiate the **compilation** of new, and urge governments to support the **completion** of regional, subregional or national taxonomic **needs assessments**, where these do not exist.'

The needs assessment included in this reflects the situation at a specific point in time. It may therefore point to certain gaps on which countries could focus. But changes and developments are taking place as this report is compiled. Regular monitoring and updating of a national needs assessment would be desirable. However, they do establish essential baseline studies.

Examples set by existing networks and projects such as the SAFRINET LOOP of BioNET-INTERNATIONAL and SABONET could be used as models of how countries or regions could compile and distribute hard and electronic copies of products emanating from broad taxonomic needs assessment surveys.

To prevent duplication of effort, it is important that countries and regions take cognisance of needs assessments that have been completed or are in the process of being completed. This should be done regardless of the scope and scale of these assessments, some of which may cover a single country or biological grouping.

In addition, it will be particularly useful if GTI focal points (and where these do not exist, CBD focal points), with the assistance of concerned and affected parties, could compile national inventories of biological collections and expertise. This will facilitate the compilation of accurate needs assessments. While compiling these needs assessments, it is imperative that duplication of effort is prevented. In this regard existing networks should forge close ties and frequently share information.

## GTI PROGRAMME OF WORK



**CBD**



### **CONVENTION ON BIOLOGICAL DIVERSITY**

Distr.  
GENERAL

UNEP/CBD/SBSTTA/6/10  
8 January 2000

ORIGINAL: ENGLISH

**SUBSIDIARY BODY ON SCIENTIFIC, TECHNICAL AND  
TECHNOLOGICAL ADVICE**

Sixth meeting

Montreal, 12–16 March 2001

Item 5.2 of the provisional agenda\*

#### **THE GLOBAL TAXONOMY INITIATIVE**

*Draft work programme*

*Note by the Executive Secretary*

*Executive summary*

The fifth meeting of the Conference of the Parties requested the Executive Secretary to draft as a component of the strategic plan for the Convention on Biological Diversity a work programme for the Global Taxonomy Initiative (GTI) defining timetables, goals, products and pilot projects, and to report on progress in the implementation of the GTI. The Executive Secretary has prepared the present note containing a draft programme of work on the Global Taxonomy Initiative (GTI). A progress report on short-term activities (including regional meetings), the synthesis of findings from previous meetings and reports, and the establishment of the Global Taxonomy Initiative Coordination Mechanism is contained in document UNEP/CBD/SBSTTA/6/INF/4.

The draft work programme consists of five operational objectives designed to address the multi-faceted nature of the problems of insufficient knowledge of all components of biological diversity and the lack of taxonomic capacity, through activities at global, regional and national levels. These objectives are intended to be mutually reinforcing and to be implemented in parallel.

#### *Suggested recommendations*

As a means to promote the implementation of the Global Taxonomy Initiative (GTI) to address the taxonomic impediment to conservation and management of the world's biodiversity identified in decisions II/2, III/10, IV/I D and V/9, the Subsidiary Body on Scientific, Technical and Technological Advice may wish to recommend that the Conference of the Parties:

1. Endorse the draft work programme for the Global Taxonomy Initiative;
2. Urge Parties, Governments, international and regional organizations, and other relevant organizations to promote, and, as appropriate, carry out, the programme of work; and
3. Consider the need for arrangements to provide financial resources, in accordance with Articles 20 and 21 of the Convention on Biological Diversity, for activities and capacity-building for the implementation of the programme of work.

\* UNEP/CBD/SBSTTA/6/1.

## CONTENTS

Executive summary .....	99
Suggested recommendations .....	99
I. INTRODUCTION .....	101
II. PROPOSED PROGRAMME OF WORK .....	101
A. Overall objectives .....	101
1. What has the Conference of the Parties asked the GTI to be? .....	101
2. What should the GTI achieve? .....	102
3. Operational objectives .....	103
B. Taxonomic needs assessments at the national, regional and global levels .....	105
1. Operational objective 1—Assess taxonomic needs and capacities at national, regional and global levels for the implementation of the Convention .....	105
C. Targeted actions .....	109
2. Operational objective 2—Provide focus to help build and maintain the systems and infrastructure needed to collate and curate the biological specimens that are the basis for taxonomic knowledge .....	109
3. Operational objective 3—Within the major thematic work programmes of the Convention include key taxonomic objectives to generate information needed for decision-making in conservation and sustainable use of biological diversity and its components .....	111
4. Operational objective 4—Within the work on crosscutting issues of the Convention include key taxonomic objectives to generate information needed for decision-making in conservation and sustainable use of biological diversity and its components .....	116
5. Operational objective 5—Facilitate an improved and effective infrastructure/system for access to taxonomic information; with priority on ensuring countries of origin gain access to information concerning elements of their biodiversity .....	120
III. MONITORING AND ASSESSMENT OF THE GTI .....	121
Annex. WHAT IS TAXONOMY IN THE GTI? .....	122

## I. INTRODUCTION

1. Broadly understood taxonomy is the classification of life, though it is most often focused on describing species, their genetic variability, and their relationships to one another. For the purposes of the Convention taxonomy is taken in its broadest sense and is inclusive of systematics and biosystematics at the genetic, species and ecosystem levels (see the annex to the present report).
2. The Global Taxonomy Initiative (GTI) covers the taxonomic information required to support the implementation of the Convention at all three levels of biodiversity (genetic, species and ecosystem), and is concerned with all organisms, i.e. plants, animals and micro-organisms.
3. The GTI has been established under the Convention on Biological Diversity (CBD) to underpin decision-making in conservation of biological diversity, sustainable use of its components and equitable sharing of the benefits derived from the utilization of genetic resources, by addressing:
  - (a) The lack of taxonomic information on the identity of components of biological diversity in many parts of the world, and
  - (b) The need to build capacity for taxonomic activity in all regions, but especially developing countries, including reference materials, databases, and taxonomic expertise relevant to the objectives of the Convention on Biological Diversity.
4. Decision V/9 of the fifth meeting of the Conference of the Parties (COP) requests the Executive Secretary to draft as a component of the strategic plan<sup>1</sup> for the Convention on Biological Diversity a work programme for the GTI defining timetables, goals, products and pilot projects.
5. The Conference of the Parties in establishing the GTI has done so specifically to support its work programmes in the thematic areas (marine and coastal biological diversity, agricultural biodiversity, dry and sub-humid land biological diversity, inland water biological diversity, forest biological diversity and mountain biological diversity), and in the cross-cutting issues (invasive alien species, access and benefit-sharing, scientific assessments, indicators, traditional knowledge) of the Convention.
6. Section II contains a draft programme of work for the GTI. It presents successively (i) the overall objectives of the programme of work, (ii) activities addressing taxonomic needs assessments at the global, regional and national levels, and (iii) targeted actions within the broader work programmes of the CBD.

## II. PROPOSED PROGRAMME OF WORK

### A. Overall objectives

- 1. What has the Conference of the Parties asked the GTI to be?*
7. Decision III/10 on Identification, Monitoring and Assessment, established the need for specific action under the Convention in capacity-building in taxonomy, through the endorsement of recommendation II/2 of the Subsidiary Body on Scientific, Technical and Technological Advice (SBSTTA).
8. In decision IV/1 D, the Conference of the Parties endorsed, as initial advice, a set of Suggestions for Action to develop and implement a Global Taxonomy Initiative. The Conference of the Parties stressed the urgent need for the further implementation of recommendation II/2 of the Subsidiary Body on Scientific, Technical and Technological Advice concerning capacity-building in all fields of taxonomy to assist in the implementation of the Convention, through the incorporation of targeted actions in its work plan, including promoting regional activities to set regional agendas.

---

<sup>1</sup>/ The Strategic Plan of the Convention is currently under development within the Secretariat, and progress will be reported at the sixth meeting of the Conference of the Parties.

9. In decision V/9 the Conference of the Parties have adopted a range of activities for the GTI, including the preparation of a work programme for the Global Taxonomy Initiative defining timetables, goals, products and pilot projects. The format adopted has taken into account that provided in decision V/20 on operations of the Convention, which specifies the following parameters:

- (a) Planned activities;
- (b) The expected products;
- (c) The timing of each of these activities and products;
- (d) The actors carrying out these activities and cooperation with relevant organizations;
- (e) The mechanisms used to realize and/or support the goals and activities, or to generate the expected products; and
- (f) Financial, human-resource and other capacity requirements.

10. In addition the Conference of the Parties has urged that 'pilot projects' for the GTI be submitted to the Executive Secretary and the Global Taxonomy Initiative coordination mechanism by Parties, Governments and relevant organizations by 31 December 2001 (decision V/9).

## *2. What should the GTI achieve?*

11. The GTI should seek to provide the key information required for the implementation of the Convention on Biological Diversity, particularly Article 7 on Identification and Monitoring, through increasing the fundamental biological data essential to underpin the conservation, sustainable use and equitable sharing of the benefits from the utilization of biological diversity. That is, to address the problems of insufficient knowledge of all components of biological diversity (including their classification, description, value and function) and lack of taxonomic capacity, to overcome what has been termed 'the taxonomic impediment'.

12. In formulating the programme of work to achieve this end the GTI should provide the global platform to help accelerate current taxonomic efforts in areas identified as high priority by countries and regional groupings of countries.

13. The proposed GTI programme of work has been designed to focus on supplying the needed taxonomic information to support the major work areas of the Convention, and the need to support capacity-building to ensure the ability of countries to undertake the priority taxonomic work required to implement the Convention.

14. This programme of work is proposed to fulfil the following functions:

- (a) To contribute to the implementation of the Convention's strategic plan (in preparation);
- (b) To set operational objectives with clear expected outputs and ways and means through which to achieve the set objectives;
- (c) To provide the rationale for the choice of the operational targets, with indications of opportunities for further elaboration of the programme of work; and
- (d) To serve as a guide to all biodiversity stakeholders on specific objectives to which they can contribute or collectively; at the local, national or international level.

### 3. Operational objectives

15. In considering the following five operational objectives, it will be necessary to address capacity-building specifically with regard to human resources, system and infrastructure needs in taxonomy, at the local, national, regional and global levels.

*Operational objective 1:* Assess taxonomic needs and capacities at national, regional and global levels for the implementation of the Convention.

*Operational objective 2:* Provide focus to help build and maintain the human resources, systems and infrastructure needed to collate and curate the biological specimens that are the basis for taxonomic knowledge.

*Operational objective 3:* Within the major thematic work programmes of the Convention include key taxonomic objectives to generate information needed for decision-making in conservation and sustainable use of biological diversity and its components.

*Operational objective 4:* Within the work on cross cutting issues of the Convention include key taxonomic objectives to generate information needed for decision-making in conservation and sustainable use of biological diversity and its components.

*Operational objective 5:* Facilitate an improved and effective infrastructure/system for access to taxonomic information; with priority on ensuring countries of origin gain access to information concerning elements of their biodiversity.

16. Diagram 1 summarizes the rationale and linkages between the above operational objectives.

17. It is important to note that the planned activities described in sections B and C below are designed to be mutually reinforcing in achieving the overall objective of the GTI, and outputs from one objective will help facilitate greater achievement of the other activities.

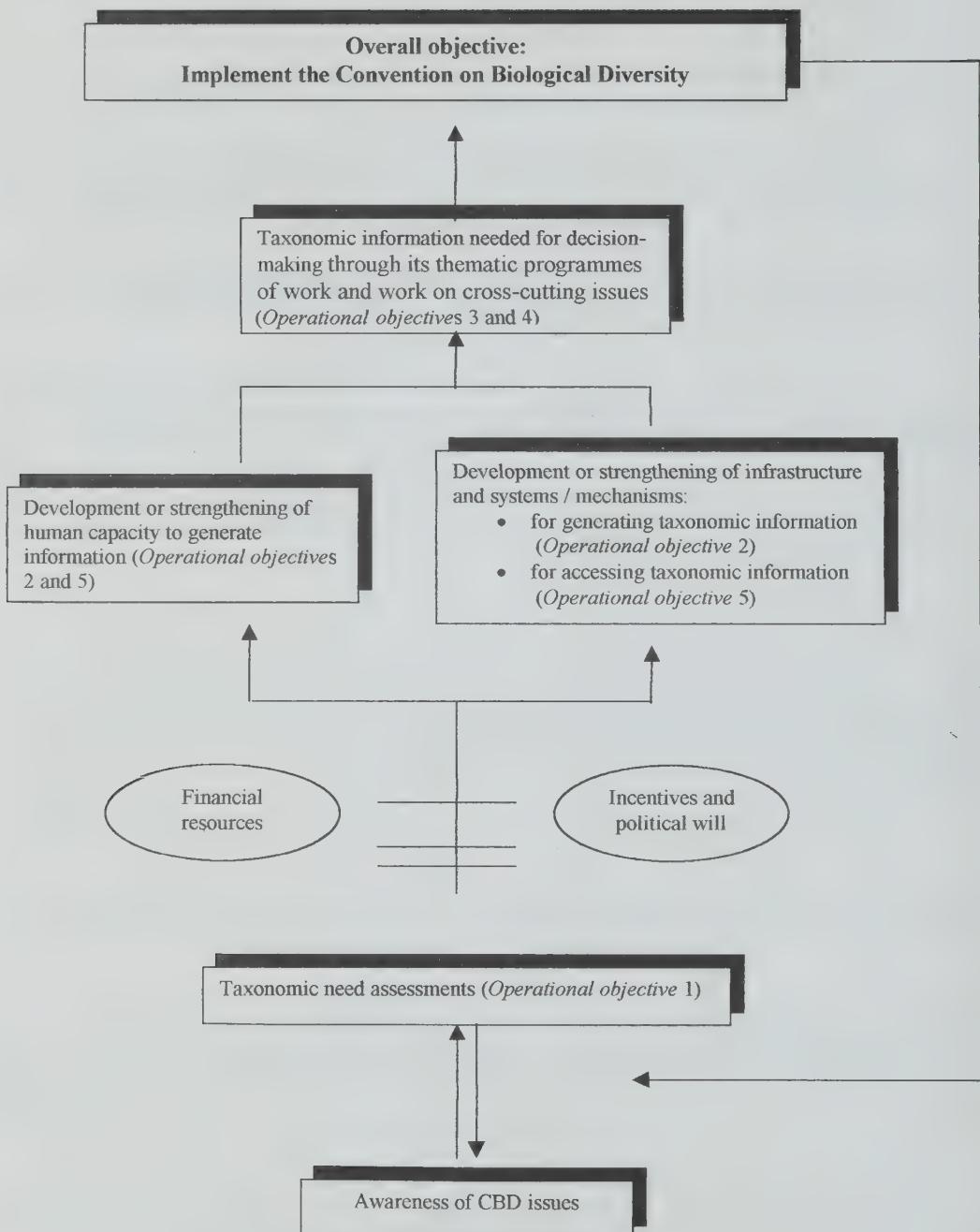


Diagram 1. Rationale and linkages between the five operational objectives of the proposed programme of work

## B. Taxonomic needs assessments at the national, regional and global levels

*1. Operational objective 1 - Assess taxonomic needs and capacities at national, regional and global levels for the implementation of the Convention*

*1.1 Planned activity 1: Country-based taxonomic needs assessments and identification of priorities*

*(i) Rationale*

The COP in Decision IV/1 D recognized the need for each country to conduct a national taxonomic needs assessment. Furthermore in Decision V/9 the COP urged Parties, Governments and relevant organizations to undertake as a priority activity, assessments of national taxonomic capacity to identify and, where possible, quantify national and regional-level taxonomic impediments and needs. Assessments should be undertaken within the framework of undertaking the necessary planning to produce or update national biodiversity strategies and action plans under the Convention. To this end the needs assessments will be required to clearly articulate how the lack of taxonomic information and/or capacity is an impediment to the implementation of national biodiversity strategies and action plans.

The GEF has been requested to support developing countries in undertaking the necessary needs assessments upon which to base action (Decision III/5 provides additional guidance to the GEF to provide financial resources to developing countries for country-driven activities and programmes, targeting capacity-building, including taxonomy, to enable developing countries to develop and carry out an initial assessment for designing, implementing and monitoring programmes. Dec V/9 urges eligible Parties and consortia of eligible Parties to seek resources for the agreed priority actions, including needs assessments through the financial mechanism).

*(ii) Outputs*

Each country would provide through their national biodiversity strategies and action plans, as well as through national reports to the COP, a report on their taxonomic capacity and priority needs, which would then be disseminated through the Convention's clearing-house mechanism.

*(iii) Timing*

Decision V/9 the COP urged Parties, Governments and relevant organizations to undertake this priority activity but did not set a specific timeframe. As this is a fundamental part of the process of clearly identifying solutions to current lack of capacity it is very important, where possible, for all countries to complete their needs assessment by October 2001 for compilation by the Executive Secretary for consideration by the sixth meeting of the Conference of the Parties.

*(iv) Actors*

National Governments with the support of national and international organizations and institutions as needed, would take primary carriage of this activity. The Executive Secretary would compile completed assessments into an information paper for the sixth meeting of the Conference of the Parties.

*(v) Mechanisms*

The GEF was requested to provide funds for countries to undertake their needs assessments as part of a broader biodiversity information requirements process. An approach for the development of a standardised framework and instruments will facilitate compilation and comparison of information for baseline assessments and ongoing monitoring. As initial advice a list of issues to be addressed has been developed by DIVERSITAS, and was provided to the fourth meeting of SBSTTA (UNEP/CBD/SBSTTA/4/INF/7).

*(vi) Financial, human resources and other capacity requirements*

National Governments will be required to fund this activity, potentially with additional support from the GEF and donors.

(vii) *Pilot projects*

The development of guidelines for the preparation of country-based taxonomic needs assessments, with specific advice on the integration within the overall implementation of national biodiversity strategies and action plans, is proposed as a pilot project to be undertaken by a relevant international organization or consortium of organizations.

1.2 *Planned activity 2: Regional taxonomic needs assessments and identification of priorities*

(i) *Rationale*

Ideally country level needs assessments provide the core input into the development of an assessment of regional capacity, the gaps in capacity across the region, and finally the setting of priority actions to fill the gaps. In many regions of the world it will be advantageous to pool resources and to act cooperatively in building taxonomic capacity to support conservation and decision-making. Regional activities in taxonomy have been supported by COP in decisions III/10, IV/1/D and V/9, which all identify regional level activities as a major activity for the GTI. Decision III/10 endorsed recommendation II/2 of the SBSTTA which sought to prioritise strengthening of regional and sub-regional networks for taxonomy, regional collaboration and regional and sub-regional training programmes. Decision IV/1/D stressed the urgent need for the further implementation of recommendation II/2 of the SBSTTA concerning capacity-building in all fields of taxonomy to assist in the implementation of the Convention, through the incorporation of targeted actions in its work plan, including promoting regional activities to set regional agendas. Decision V/9 urged for the identification of national and regional priority taxonomic information requirements. Furthermore Decision V/9 called for short-term activities, including regional meetings of scientists, managers and policy makers to prioritize the most urgent global taxonomic needs and facilitate the formulation of specific regional and national projects to meet the needs identified.

(ii) *Outputs*

Combined with best available information on national taxonomic needs (if possible national taxonomic needs assessments), regionally agreed plans of action, that provide identified priorities, will provide a clear focus for activities under the GTI. To develop such plans of action regional workshops will be held, under the general guidance of the Executive Secretary and the GTI coordination mechanism. The challenge of the workshops will be to blend academic advice and perspective with country needs to fulfil its obligations under the Convention.

(iii) *Timing*

Two regional workshops, one in Africa and one in Central America, are currently planned for 2001 funded by the Swedish International Development Agency (SIDA). Planning for a workshop in Asia and North America hopefully to also be held in 2001 has begun.

Ideally the GTI should endeavour to hold all regional workshops by the end of 2001, preferably by October 2001 as input to discussion in COP-6.

(iv) *Actors*

National governments, taxonomic institutions and global, regional and bilateral funding agencies are the main actors in the development of regional taxonomic needs assessments and priorities.

(v) *Mechanisms*

Existing or proposed regional biodiversity projects, as well as national biodiversity strategies and action plans will provide a key mechanism for identification of the most urgent taxonomic information requirements at the regional level. The development of regional taxonomic needs assessments and priorities is best facilitated through regional workshops supported by prior research into country level capacity, compiled into regional syntheses. Active regional networks of taxonomists would be best placed to facilitate the compilation of national needs assessments into cohesive regional syntheses.

(vi) *Financial, human resources and other capacity requirements*

The government of Sweden has agreed to fund two regional workshops in 2001. Additional workshops in Asia, North America and Europe are being actively discussed, though no identified sources of funding have been agreed at this stage.

(vii) *Pilot projects*

Existing or proposed activities (or elements of activities) in some regions could be considered as pilot studies in the preparation of regional based taxonomic needs assessments, such as SABONET and SAFRINET in southern Africa, and BOZONET in Eastern Africa. However these existing activities need to be broadened to include all taxa, as well as input from the full range of biodiversity stakeholders needing taxonomic information. It is intended that the outputs from each regional workshop will be shared with all future workshops in order to facilitate clear and unambiguous, readily achievable pilot projects.

### 1.3 *Planned activity 3: Global taxonomic needs assessment*

(i) *Rationale*

Given the nature of taxonomic activity, and the lack of knowledge of key groups of organisms with global distributions of importance to humankind and biodiversity concerns, a global dimension is critical. It is widely recognized that generally there is very little data available on global diversity and distribution patterns, and where it does exist it is usually in non-standardised formats that may restrict its usefulness. Agreed global cooperation to finalise taxonomic work on globally important groups should involve both developed and developing countries, and will provide a major input into development of capacity-building initiatives. The global taxonomic needs assessment can result from a compilation of the regional taxonomic needs assessments, with activity to provide some agreed priority actions that can be undertaken at the global level.

(ii) *Outputs*

A concise global plan of action using the outputs from the regional workshops, with the advice and support of international organizations and the GTI Coordination Mechanism.

(iii) *Timing*

A draft global plan of action on priority groups for study should be finalized by October 2001, as input to discussions at the sixth meeting of the Conference of the Parties.

(iv) *Actors*

National governments, taxonomic institutions and global, regional and bilateral funding agencies are the main actors in the development of global taxonomic needs assessments and priorities. At the global level organisations such as but not limited to, FAO, IUCN, UNEP-WCMC, UNESCO, the Ecosystem Conservation Group (ECG), and programmes such as BioNET INTERNATIONAL, DIVERSITAS, GBIF, Species 2000, and Systematics Agenda 2000 International among others, will also have key roles to play.

(v) *Mechanisms*

A workshop focusing on global level taxonomic priorities should be organized, perhaps through the Ecosystem Conservation Group and GBIF. The taxonomic requirements of the Millennium Ecosystem Assessment should be a significant focus of setting global priorities. Such a workshop could be held in a developing country to highlight their special needs.

(vi) *Financial, human resources and other capacity requirements*

Funding should be sought for this activity from Parties, the GEF and key intergovernmental and non-governmental science based institutions interested in this activity.

(vii) *Pilot projects*

Some pilot projects already exist that address some elements of this activity, such as ECOPORT, Species 2000, and the developing GBIF projects.

1.4 *Planned activity 4: Public awareness and education*(i) *Rationale*

The need to raise awareness and to educate on the importance of taxonomy to underpin the Convention is critical to the success of the Global Taxonomy Initiative, and within the programme of work it is necessary to identify and target those groups who would benefit from increased awareness and education. In developing a public awareness and education package it will be necessary to balance between the needs for formal education as well as the need for wider public awareness raising. This activity will best be developed in conjunction with the activity underway following decision V/17 on education and public awareness, jointly by the CBD and UNESCO. This joint activity will provide the focus for public awareness and education on taxonomy within the Convention through the development of a specific module on taxonomy. The module would trial techniques to develop regionally appropriate public awareness tools to help remove the taxonomic impediment, which would be refined in the later stages of the education and public awareness activity under the Convention, and should focus on educational materials for training to facilitate implementation of the Convention.

(ii) *Outputs*

A package of materials and activities aimed at broadening public understanding of the importance of taxonomy in achieving the objectives of the Convention. Examples could include a brochure on GTI, enhancement of Web pages, tutorials for education managers, popular scientific films etc. A special focus on using the Public awareness activity to acquire new levels of taxonomic information, *inter alia* through public involvement in parataxonomic activity, should form part of these initiatives.

(iii) *Timing*

Activities will be planned in 2000, and executed in 2001.

(iv) *Actors*

At the global level this activity could be jointly executed by the CBD Secretariat and UNESCO, but with prime carriage for this project by regional networks in conjunction with key taxonomic institutions that already have considerable experience in public awareness programs, and have indicated willingness to participate in GTI activities.

(v) *Mechanisms*

Toolkits addressing particular taxonomic issues will be developed by the lead agencies for trial in selected regions of developing and developed countries. A key mechanism will involve participatory activity by local communities to strengthen the training and awareness raising for parataxonomists.

(vi) *Financial, human resources and other capacity requirements*

This work element will be undertaken by the joint CBD/UNESCO public awareness activity, with resources added from participating taxonomic institutions.

(vii) *Pilot projects*

Pilot projects should be developed within the joint CBD/UNESCO public awareness activity. The recent activities of Systematics Agenda 2000 International and BioNET INTERNATIONAL in this area could also be expanded into pilot projects under the GTI.

### C. Targeted actions

2. *Operational objective 2 - Provide focus to help build and maintain the systems and infrastructure needed to collate and curate the biological specimens that are the basis for taxonomic knowledge.*

**2.1 Planned activity 5: Global and regional capacity-building to support access to taxonomic information**

**(i) Rationale**

A significant impediment to majorly increasing the world's taxonomic base for the implementation of the Convention, and indeed more effectively utilizing the current taxonomic knowledge lies in the limited capacity in many nations, and the decreasing taxonomic capacity world-wide. A key objective of the GTI should thus be to address the global and regional capacity-building needs, particularly of developing countries. There are two main areas of concern that need to be addressed simultaneously:

- Human capacity-building
- Infrastructure capacity-building.

Human capacity-building requires major increases in training programmes for taxonomists and para-taxonomists throughout the world, for it is now well established that the 'taxaspHERE', the world's global taxonomic expertise is currently shrinking just at the time when we need it to rapidly advance our knowledge base.

Maintaining and improving the existing taxonomic infrastructure can only be achieved through adequate funding, and new strategies are required to make optimal use of our past investments, while minimising the costs and maximizing the benefits of future investments. Decisions IV/1/D and V/9 of the Conference of the Parties have urged countries to establish or consolidate regional and national taxonomic reference centres. There is a need to explore globally how the best possible outcomes for improving taxonomic capacity can be achieved. The GTI should address at the global and regional levels the coordination of collections infrastructure within countries and regions leading to improvements of long-term infrastructure regionally. Furthermore such strategic planning should therefore encourage the creation or strengthening of national and regional taxonomic reference centres.

**(ii) Outputs**

Increased human and institutional taxonomic capacity directed at meeting the needs of implementing the Convention.

**(iii) Timing**

Activities need to begin immediately, and be included in all work elements throughout the programme of work, with priority in covering the major upcoming work areas of the Convention in a timely manner, such that increases in capacity are achieved prior to the major element of work being undertaken.

**(iv) Actors**

All governments, international and national funding agencies, biosystematic institutions and taxonomic organizations have a role to play. Within Planned activities 1 and 2 above, the development of national and regional taxonomic priorities, detailed regional priorities for capacity-building, both human and institutional, should be addressed.

**(v) Mechanisms**

Decision III/ 10 endorsed the recommendation II/2 of the SBSTTA concerning capacity-building for taxonomy, in which the GEF has been requested to provide funds for training programmes, strengthening reference collections, making information housed in collections available to countries of origin, producing and distributing taxonomic guides, strengthening infrastructure, disseminating taxonomic information *inter alia* through the CHM. The GEF will consider financing strategic components of demonstration projects consistent with the GEF's mandate, Operational Strategy, and Operational Programs. Therefore in GEF projects, capacity-building in taxonomy should be a component of a larger intervention aimed at the conservation and sustainable uses of biodiversity.

(vi) *Financial, human resources and other capacity requirements*

The financial and human resources requirements of this activity are substantial. However, through national and regional priority setting it will be possible to take a staged approach to undertaking the work required.

(vii) *Pilot projects*

Consortia of major institutions should participate in the development of pilot projects to identify priority capacity-building activities, through facilitating regional conferences to document existing holdings and by designating lead agencies in a collegiate process to maximizing taxonomic effort across all groups.

SABONET and BioNET INTERNATIONAL are two existing examples of projects that could be considered pilots of a regional and global approach, respectively that could be strengthened to provide greater capacity-building activities. The Smithsonian Institution has submitted a potential pilot project on neotropical moths that could also be considered for regional capacity-building.

## 2.2 *Planned activity 6: Strengthening of existing networks for regional cooperation in taxonomy*

(i) *Rationale*

To facilitate the development of cooperative programmes that increase taxonomic capacity in developing countries through fostering North-South and South-South collaboration.

Taxonomic capacity in terms of both human and institutional capacity varies widely between countries and regions. Although many developed countries have relatively comprehensive reference collections and a number of experts, no single country has a complete taxonomic inventory of national biodiversity, nor experts in all relevant taxonomic groups. In many cases, developing countries have very little or no physical reference collections of local biodiversity, nor trained personnel. Much of the existing reference material from developing countries resides in the expert institutions of the developed world, as do the experts in particular taxonomic groups. However, even in developed countries taxonomy has been under-resourced for many years, leading to a general decline in infrastructure, and a dearth of younger professionals.

In order to facilitate taxonomic capacity-building to underpin the CBD, cooperative programmes need to be established and/or strengthened between countries with the expertise and reference materials, and those without. A number of regional networks that facilitate cooperation between countries in building taxonomic capacity in certain taxonomic groups currently exist, e.g. SABONET, a cooperative network between 10 countries in southern Africa focussed on flowering plants. The most comprehensive network currently in existence is BioNET-INTERNATIONAL, the Global Network for Taxonomy. This initiative currently has seven extant sub-regional networks covering some 120 countries, with another four under development, and a further five planned. It is envisaged that these sixteen networks will provide a global coverage of collaborative North-South and South-South networks for taxonomic capacity-building. The Global Network for Taxonomy is a donor-funded programme and the rate of network establishment is dependent on adequate continued funding. In establishing sub-regional cooperative networks BioNET-INTERNATIONAL works through official governmental endorsement and comprehensive needs assessment activities to establish regional and national priorities.

(ii) *Outputs*

A global network ideally comprised of increasingly self-sufficient sub-regional networks that covers all taxa. Whilst the actual capacity-building initiatives should have a finite project-based life, ideally the networks themselves would remain in perpetuity once established and underpinned by member country governments.

(iii) *Timing*

Given that the lack of taxonomic capacity is a severe impediment to countries' abilities to meet their obligations under the Convention on Biological Diversity, and that most taxonomic capacity can readily be shared and utilised across institutional and national boundaries, it follows that building of taxonomic capacity can best be facilitated by sub-regional cooperative networks. Therefore the strengthening and/or building of regional networks should be completed by December 2001, particularly ensuring that existing relevant networks become fully operational across the full spectrum of taxonomic groups, and strategies in place to complete the global coverage.

(iv) *Actors*

Existing regional and sub-regional networks, with assistance from BioNet INTERNATIONAL and UNESCO could be utilized to build a more complete coverage. These networks should play the role of implementing mechanisms, such that the GTI has access to, and interaction with all relevant taxonomic institutions within a sub-region.

To facilitate this development the expert institutions of the developed world which house the relevant sub-regional taxonomic reference materials and information, and the professional staff with expertise in taxonomic groups from these sub-regions, should be actively involved.

(v) *Mechanisms*

An agreed strategy on strengthening and building networks to ensure global coverage both geographically and by taxon group is a huge undertaking. Different countries and regions have different levels of capacity, and different taxonomic needs and priorities. Existing sub-regional networks can serve as implementing mechanisms for improving taxonomic capacity in developing countries. These existing networks need to be broadened in scope, and the establishment of the remaining networks currently under development or in the planning stages needs to be undertaken as soon as possible. This will require completion of needs assessments and priority setting for each network, where these do not exist or need updating and/or expansion. Regional taxonomic reference centres that house network reference materials and host the network's Information and Communications System provide a useful mechanism to prevent duplication of infrastructure, but they require sound means of communication to enable all countries involved equal access to the information.

(vi) *Financial, human resources and other capacity requirements*

Funding will be required to support the work programmes of the individual networks, but the countries themselves need to endorse the operations and specifically the human resource and institutional costs of maintaining, operating and developing such collaborative networks. These costs will depend on the status of each country's capacity and the scope of the work programmes. Such collaborative networks can be cost-savings mechanisms in certain taxonomic groups/areas because of the 'economies of scale' produced by the sharing of taxonomic capacity, and reduce the need for each country to individually attempt to build the needed capacity.

Ideally the networks should have a dedicated full-time secretariat, but depending on needs, they can be operated on a part-time basis by staff already employed within relevant institutions.

Capacity-building in taxonomy necessarily includes the infrastructure capacity to house reference material, together with all of the reference material and equipment to enable identifications.

(vii) *Pilot projects*

Three pilot projects can be proposed. The first pilot project would work with one of the existing BioNET-INTERNATIONAL networks and evaluate the current structure, mechanisms and operations of the network to assess its ability to expand to fully meet the objectives of the GTI in underpinning the CBD. Currently many of the existing BioNET-INTERNATIONAL networks are focussed on micro-organisms and invertebrates often with an agricultural orientation, and as such would need to be expanded to include all taxon groups and relevant institutions. The second pilot project would be undertaken in partnership with BioNET-INTERNATIONAL in the establishment of new networks designed to meet the requirements of the Convention. The third project is currently under formulation under the name BOZONET, and is an eastern African taxonomic capacity-building project for botany and zoology.

*3. Operational objective 3 - Within the major thematic work programmes of the Convention include key taxonomic objectives to generate information needed for decision-making in conservation and sustainable use of biological diversity and its components.*

It is recognized that taxonomy is fundamental to the thematic areas of the CBD through discovery, identification, and documentation of biological diversity. Because there are inadequate global taxonomic resources to meet all demands, it is important to indicate taxonomic priorities within each of the thematic areas of the CBD. [Within existing thematic work programs, workshops should be conducted in appropriate regions, involving taxonomic experts to identify key taxa for inventory and monitoring programs].

### 3.1 Planned activity 7: Forest biological diversity

#### (i) Rationale

In the annex to decision IV/7 on forest biological diversity containing the Work Programme on forest biological diversity, under programme element 3 on criteria and indicators for forest biological diversity, the following activity is identified: *Taxonomic studies and inventories at the national level, which provide for a basic assessment of forest biological diversity.*

#### (ii) Outputs

An increased knowledge of the species composition of forests, through national taxonomic studies and inventories. Using this increased knowledge base facilitates selection of criteria and indicators for forest biological diversity and may guide in the selection of sites to be protected and in the valuation of resources.

#### (iii) Timing

As this activity is carried out at the national level there will be variable timetables globally. The 2<sup>nd</sup> round of national reports for the implementation of the Convention are due in June 2001, and will provide an opportunity for countries to report on taxonomic studies and inventories carried out at the national level which provide for a basic assessment of forest biological diversity.

#### (iv) Actors

National governments and institutions will have the main responsibility, with possible advice from ITFF member agencies on methodologies for the development of appropriate criteria and indicators. The active involvement of international organizations such as CIFOR, ICRAF, and IFF will provide useful links between existing initiatives.

#### (v) Mechanisms

In decision IV/7, the Conference of the Parties agreed that countries would review specific indicators of forest biological diversity derived by the major international processes related to sustainable forest management. Depending on the selection of the criteria and indicators chosen then additional taxonomic studies and inventories will be required.

#### (vi) Financial, human resources and other capacity requirements

This will be country dependent, and resource requirements and sources will vary.

#### (vii) Pilot projects

To facilitate the implementation of one element of the Forest Biological Diversity Programme of Work, a pilot project is proposed in the selection of Indicators for below ground diversity in forests in each of the three forest biomes: tropical, temperate, boreal. While there is a need to continue developing knowledge in many components of forest ecosystems, the least known, and highest priority, is the below-ground biological diversity. It is understood that it plays a major role in contributing to the development and the health of the above-ground biological diversity by, for instance, processing nutrients or minerals that are then made available to, and assimilated by, plant biodiversity.

### 3.2 Planned activity 8: Marine and coastal biological diversity

#### (i) Rationale

Two major elements of taxonomic work within marine and coastal ecosystems can be considered as high priority for achieving the Convention's objectives in marine and coastal systems, namely ballast water organisms, and key organisms for monitoring the health of mangrove systems through their invertebrate fauna. The ballast water organisms sub-element will require, *inter alia*, a focus on pelagic juvenile stages of benthic organisms. The second element focuses on mangroves, which are among the world's most rapidly changing systems. Within the marine and coastal biodiversity programme of work there is a need to develop taxonomic support for baseline monitoring of invertebrate fauna in mangrove systems.

(ii) *Outputs*

Identification aids for quarantine and other officials to identify and monitor the introduction of novel marine organisms.

Taxonomic guides to key invertebrate organisms in mangrove systems to aid management of the continuum from natural to disturbed mangrove ecosystems. Taxonomic data will also assist in selecting sites for protected areas and for resource valuation.

(iii) *Timing*

Within the GloBallast programme timeframe produce basic guides for the identification of major organism groups found in ballast water at major sources.

Within the next three years develop taxonomic guides to the identification of mangrove invertebrate fauna that can be used as indicators of habitat change.

(iv) *Actors*

The International Maritime Organization (IMO) should take the lead role in the taxonomic work in ballast water, under their GloBallast Work Programme, which would then be integrated with the activities foreseen under the invasive alien species work of the Convention on Biological Diversity, and the GTI programme of work.

International conventions, in particular the Ramsar Convention, and taxonomic institutions with expertise in coastal invertebrates should play a key role in conjunction with national institutions from Parties with significant extent of mangrove ecosystems under threat, in the implementation of the necessary taxonomic work.

(v) *Mechanisms*

The IMO GloBallast work programme could include a taxonomic component for the identification of marine pelagic taxa, including those with adult benthic forms, which will form a key element of the GTI in the marine environment. The International Society for Mangrove Ecology could facilitate the development of the work element on mangrove invertebrate fauna, including training workshops of key personnel from taxonomic institutions in tropical areas. Three workshops, one in Africa, one in the neotropics and one in Asia have been suggested and are in preparation for 2001 with support from UNESCO. ICRI and its network can assist with regard to coral reefs.

(vi) *Financial, human resources and other capacity requirements*

The IMO GloBallast programme could provide the appropriate resources for a pilot project involving 6 developing countries.

Funding support is required for the three capacity-building workshops as well as appropriate infrastructure support for the mangrove invertebrate taxonomy and production of guides and ICRI work.

(vii) *Pilot projects*

The GloBallast programme is a pilot project underneath the IMO, with direct relevance to the invasive alien species and GTI programmes of work.

A pilot project focused in south east Asia on mangrove invertebrates, particularly involving Malaysia, Indonesia and Philippines could be developed in conjunction with ICLARM and ISME.

**3.3 Planned activity 9: Dry and sub-humid lands biodiversity**(i) *Rationale*

Decision V/23 on consideration of options for conservation and sustainable use of biological diversity in dryland, Mediterranean, arid, semi-arid, grassland and savannah ecosystems, establishes a programme of

work, including, *inter alia*, assessment of the status and trends, identification of specific areas within dry and sub-humid lands of particular value for biological diversity and/or under particular threat, and the further development of indicators. Under each of these activities targeted actions on furthering the knowledge base on the organisms that maintain the crucial soil crust should be developed at national and regional levels, as well as the need for greater knowledge of the micro-organisms in nutrient cycling, and increased taxonomic information of pests and diseases.

Correct identification of crust forming lichens often requires special identification aids and techniques, and the development of such tools are required for increasing the capacity of rangeland managers to understand their function in maintaining dry-land ecosystems. Increasing taxonomic capacity to identify the lichens, and to then develop identification tools is required in many parts of the world. Importantly such identification tools must be designed so that they are capable of being used by rangeland managers to help in identification of key organisms.

(ii) *Outputs*

Enhanced understanding among agricultural and rangeland managers of lichens as key indicators warning of the advance of soil degradation. This will usually be in the form of loss of particular species from the system. Taxonomic work will need to develop easily used identikits for key soil lichens, algae, soil invertebrates and herbivores that will be the harbingers of change.

(iii) *Timing*

By the sixth meeting of the Conference of the Parties, have developed identification aids in consultation with appropriate national taxonomy and management agencies.

(iv) *Actors*

The Convention to Combat Desertification (CCD) and other environmental conventions and their relevant collaborators, international agencies (including CGIAR systems), rangeland managers and national governments.

(v) *Mechanisms*

Cooperation with CCD and other key players among international organizations.

(vi) *Financial, human resources and other capacity requirements*

To facilitate global and regional cooperation and synergy in this work, a project which could attract funding from the CGIAR system, in conjunction with FAO, can be proposed.

(vii) *Pilot projects*

A pilot project could be developed between CCD, FAO and UNEP to assess different biological and biochemical indicators of land degradation. This project would require input from a range of taxonomic experts, including algologists and lichenologists. Input would also be required from soil scientists, who can link abiotic information with the taxonomic information obtained. Results can be distilled to a simple identikit system that will allow local managers to identify key species and determine the health of their arid/semi-arid system.

### 3.4 Planned activity 10: Inland waters biological diversity

(i) *Rationale*

As in all other major ecosystems the current status of taxonomic knowledge in inland waters is varied both geographically, and according to the major taxon groups. For the purposes of the GTI targeted activities in rapidly increasing worldwide knowledge of freshwater fish and invertebrates are proposed as high priority.

(ii) *Outputs*

A series of regional guides to freshwater fish and invertebrates (including adult terrestrial forms where appropriate) as an input to ecosystem monitoring for river and lake health.

(iii) *Timing*

Produce field-useable regional guides within two years for both professional and public use.

(iv) *Actors*

National agencies and taxonomic institutions, especially museums should play a principal role in the implementation of this activity. International support and coordination could be provided through UNESCO's key science activity 'Water and Ecosystems'. Parataxonomists, in the form of interested public and school students in a number of countries have been using the technique to monitor aquatic health. This is an area that could be built upon, and maybe also linked through to planned activity 3.4.

(v) *Mechanisms*

Changes in the species compositions and abundance of macro invertebrates in freshwater systems are now being studied worldwide as part of approaches to monitoring of ecosystem health. A number of key potential partners are possible for this activity, including from developed and developing country perspectives. The Scientific and Technical Review Panel of the Ramsar Convention should also be involved in this project to provide specialist expertise, and a focus on the concept of using taxonomy to help understand ecological change.

(vi) *Financial, human resources and other capacity requirements*

There is opportunity to build on existing projects here, or assist regional collaboration between existing projects, which would contribute to the implementation of the GTI while simultaneously improving monitoring of ecosystem health.

**3.5 Planned activity 11: Agricultural biological diversity**(i) *Rationale*

Within the Agricultural Biological Diversity Programme of Work several areas require taxonomic capacity in order to fully deliver on their objectives. The need for taxonomy ranges from classical taxonomy of the species living in agricultural ecosystems, to the taxonomy of agriculturally important species' wild relatives, to access to existing taxonomic information including basic knowledge on the functional relationships between organisms often recorded by taxonomists.

The need for increasing the world's parataxonomy base through the training of farmers and on-the-ground ecosystem managers in identification and collection of all aspects of agro-ecosystems is also a highly important component of Integrated Pest Management.

Within the agricultural biodiversity work programme specific taxonomy related activities are envisaged in the following subject areas: pollinators (decision V/5), soil biodiversity (decision V/5), and Integrated Pest Management (IPM) (decision V/5).

As the agricultural biological diversity work programme develops significant taxonomic activities will need to be integrated within the proposals for work.

(ii) *Outputs*

Outputs would include: easy to use keys to families, genera and species of pollinators; automated identification systems for pollinators; development of standard methods for identification of soil biodiversity to different taxonomic levels; increased knowledge of soil biodiversity to aid in the identification of indicators of below ground biological diversity 'health'; and taxonomic training for farmers and ecosystem managers.

(iii) *Timing*

Within the agricultural biodiversity work programme the taxonomy related activities are part of the time-frame for the development of the overall activity. Current timeframes are as follows:

Pollinators – A planning meeting is expected to take place in late 2000, with the aim of developing a full project proposal in 2001, which will be submitted to SBSTTA-7, including the taxonomic elements.

Soil biota – to be developed within the timeframe of the GEF project.

Functional guides and parataxonomy for IPM – A proposal for activities will be developed, as part of the package of work for the seventh meeting of SBSTTA.

(iv) *Actors*

The FAO has been invited by the Conference of the Parties in decision V/5 to lead the International Pollinators Initiative (IPI), and will prepare a proposal for the development of the IPI for the seventh meeting of SBSTTA.

The Tropical Soil Biology and Fertility (TSBF) Programme hosted by UNESCO in Nairobi are the proposed executing agency for a full-sized GEF project, which includes major taxonomic components for assessing below ground biodiversity.

A possible lead agency for the Functional guides and parataxonomy for IPM is the Global IPM Facility, which is a programme co-sponsored by FAO, UNEP, UNDP and the World Bank, based in Rome.

(v) *Mechanisms*

The International Pollinators Initiative (IPI) will contain a major taxonomic component, and the project is currently under development.

A major taxonomic element needs to be built into all current and proposed projects dealing with the sustainable use or conservation of agricultural and non-agricultural lands, if we are to advance our knowledge base on the functional aspects of maintaining ecosystem processes.

Within the IPM component of the agricultural biodiversity work programme a scoping exercise should be undertaken to determine where the limitations exist in terms of taxonomic information, from basic alpha-taxonomy of pests and natural enemies, to how the information is presented and distributed. This work can be coordinated through the Farmer Fields Schools, in consultation with the International Agriculture Research Centres (IARC), perhaps through the CGIAR system wide programme on IPM.

(vi) *Financial, human resources and other capacity requirements*

All three elements require resources to be identified within existing and new projects, as well as additional resources to be made available to increase technical capacity in most countries of the world.

(vii) *Pilot projects*

A major UNEP project entitled ‘Conservation and sustainable management of below-ground biodiversity’ in seven countries is currently under assessment by UNEP. A pilot project on termites submitted by the Smithsonian Institution could also be considered.

### *3.6 Planned activity: mountain biological diversity*

Development of this activity will be undertaken following discussion of this thematic work area at the seventh meeting of the Conference of the Parties. The GTI Coordination Mechanism could play an important role in proactively defining taxonomic needs related to this planned thematic activity.

4. *Operational objective 4 - Within the work on crosscutting issues of the Convention include key taxonomic objectives to generate information needed for decision-making in conservation and sustainable use of biological diversity and its components.*

#### 4.1 Planned activity 12: Access and benefit-sharing

##### (i) Rationale

The Conference of the Parties, in its decision V/26, identified 'Assessment and inventory of biological resources as well as information management' as key capacity-building needs with respect to access and benefit-sharing arrangements. Indeed, the inventory of biological resources could provide useful information in view of the elaboration of measures regarding access to genetic resources and the equitable sharing of benefits arising from their exploitation. In order to carry out this inventory, increased capacity is often needed at the country level. The primary goal of the GTI is to assist countries in carrying out this inventory in a timely and efficient manner. A major element in increasing capacity to properly inventory and access biological resource information is effective information management. Therefore a key element of the Global Taxonomy Initiative must be the development of appropriate IT tools to allow access to existing data, as well as to provide efficient entry of new information generated from any increased knowledge.

Further each country can develop its capacity to properly inventory, collect, classify, and then commercialize its biological resources, the greater will be the return of benefits to that country. These four elements (inventory, collection, classification, commercialisation) can be seen as a hierarchy of increasing capacity. The Global Taxonomy Initiative will concentrate on developing capacity in the collection and classification of biodiversity. The Global Taxonomy Initiative should include projects designed to develop capacity in collecting and maintaining biological collections, as well as the proper classification and knowledge of the biological resources. This will then provide the foundation for the commercialisation of specific elements of the biodiversity. By increasing in-country capacity in collection and classification, the Global Taxonomy Initiative may provide new market opportunities in the commercialisation of biological resources based on equitable benefit-sharing arrangements. In addition, taxonomic information including specifically at the genetic level will be critical in tracing the origin of resources and living modified organisms (LMOs).

Increasing access to existing information on biological resources outside of the country of origin has also been highlighted as a major element of the Global Taxonomy Initiative. In decision V/26 the COP urges countries to adopt measures that are supportive of efforts to facilitate access to genetic resources for scientific, commercial and other uses, and associated knowledge, innovations and practices of indigenous and local communities embodying traditional lifestyles relevant to the conservation and sustainable use of biological diversity.

The first step in facilitating access is provision of information, and the parties have agreed in decision IV/1 D to a series of actions that would increase access to information world-wide. Operational objective 5 of this work plan sets out a plan to begin to address this issue.

##### (ii) Outputs

Interactive catalogues of material available, linked to taxonomic collections in herbaria and museums. Taxonomic support, including at the molecular level, to provide clear identification of specimens in the *ex-situ* collections, especially in developing countries is needed.

A series of country driven projects could be carried out, combining the development of basic taxonomic capacity and an improved information base on biological resources.

These would assist in developing better linkages between existing initiatives that provide information electronically on genetic resources, as well as new projects to improve the access to, and range of, publicly available taxonomic information. In turn, a basis for the commercialization of components of that biological diversity would be provided.

##### (iii) Timing

Progress in global networking between countries and taxonomic institutions holding significant *ex-situ* collections should be accelerated within a 5 year timeframe.

Development of pilot projects should occur as soon as possible in 2001.

(iv) *Actors*

National (and international) culture collections, including microbial collections. The CGIAR system should be involved to select priorities for needed taxonomic effort.

Taxonomic Institutions in many countries contain significant holdings of *ex-situ* materials from other countries, and in particular from developing countries. Botanic Gardens hold both dead and live material, that may be of considerable interest to the country of origin of that material, and may also develop new or improved conservation techniques that could aid countries of origin in their conservation and sustainable use efforts.

The Commission on Plant Genetic Resources could play a key partnership role.

(v) *Mechanisms*

One of the first most important measures any country can take to encourage the sustainable use of its resources and ensure proper sharing of benefits derived from their exploitation is through developing knowledge regarding their own biodiversity, and in particular full cataloguing of their diversity. Through acknowledging the importance of developing taxonomic capacity and adopting a series of suggested actions and priority activities (COP decision IV/1/D and decision V/9), the COP has clearly indicated to Parties, Governments, relevant organizations, the major work that needs to be undertaken to build taxonomic capacity within countries.

The basic mechanism for undertaking these actions and activities is through country driven projects at the national, regional and subregional levels, which are to be implemented with the assistance of developed and developing country institutions that house *ex situ* collections (ie herbaria, botanic gardens, museums and zoos), and the financial mechanism. These country driven projects need to be developed to clearly show how the development of basic taxonomic capacity leads to an improved knowledge base and understanding of the biological resources held by the country, which can then be used to attract the necessary investment in the full range of commercial uses of components of that biological diversity.

To achieve tangible results in the short term will require the promotion of a series of projects that have existing support from within both developing and developed world institutions, that clearly lead to a conservation or sustainable use outcome. A major action plan should be developed with FAO, CGIAR system and BioNET INTERNATIONAL as the key IGOs and NGO.

(vi) *Financial, human resources and other capacity requirements*

Capacity-building of taxonomic institutions is a costly and ongoing matter, and strategic input to significantly help conservation and sustainable use efforts must be based on those areas where useful outcomes can be demonstrated in the short to medium term. Hopefully by demonstrating benefit this may then lead to further investment in infrastructure support and development.

New resources are needed to initiate activities, although existing resources within key organizations may be able to be mobilized for the development of an action plan.

4.2 *Planned activity 13: Invasive alien species*

Development of this activity will be undertaken based on priorities identified through GISP phase I and the review of the status of invasive alien species and of ongoing measures addressing invasive alien species under way within the Convention on Biological Diversity.

4.3 *Planned activity 14: Support in implementation of Article 8 (j)*(i) *Rationale*

The COP has acknowledged that traditional biodiversity related knowledge (TBRK) has the potential to inform the activities of the CBD. Before this can happen indigenous and local communities require protection of their intellectual property in any collaborative efforts aimed at meshing traditional knowledge and science. Given that the GTI has the potential to make TBRK more accessible to a wide range of users due regard must be given to the concerns raised by indigenous and local communities regarding the right to preserve, protect and manage TBRK particularly traditional taxonomic knowledge.

In its decision V/16, the Conference of the Parties endorsed a programme of work to implement Article 8(j) based on a number of principles including; full and effective participation of indigenous and local communities, the valuing of traditional knowledge, acknowledgment of spiritual and cultural values and the requirement for prior informed consent from traditional knowledge holders.

Paragraph 17 requests the Parties to support the development of registers of traditional knowledge, innovations and practices of indigenous and local communities through participatory programs and consultations with indigenous and local communities, taking into account strengthening legislation, customary practices and traditional systems of resources management, such as the protection of traditional knowledge against unauthorised use.

A number of tasks in the 8(j) programme of work have a direct bearing on the proposed activities of the GTI in particular tasks 1, 2 and 7 in phase 1 and tasks 6, 10, 13, and 16 in phase 2 (decision V/16).

Traditional knowledge systems include taxonomic information which if used in combination with Linnean taxonomies could support the GTI. Access to and use of traditional knowledge must have the prior informed consent of the holders of that knowledge and be based on mutually agreed terms. When this has occurred then comparison of indigenous taxonomies and Linnean taxonomies in different regions could be made to provide general principles to assist in the conservation and sustainable use of elements of biodiversity in different ecosystems.

#### *(ii) Outputs*

Regional and subregional guides based on ethical research practices and developed with full and effective participation of indigenous and local communities. These guides could highlight the similarities and differences between the two taxonomies and may be in the form of catalogues and species lists, or be more targeted resource material that provide interpretation material for a wide variety of environmental managers, and in particular protected area and conservation managers.

#### *(iii) Timing*

Preparation of guides to be completed as part of implementation activities under Article 8 (j).

#### *(iv) Actors*

National and sub-national governments, indigenous and local groups, indigenous research centres and indigenous NGOs should take the lead in this work element. Potentially the GBIF could play a lead role in providing a global role in information distribution. Some international and national institutions already hold significant information and have active programs in compiling indigenous and local taxonomies. These institutions, with the full and effective participation of indigenous and local communities, should be encouraged through additional 'catalytic' funding to ensure that their research practices are based on agreement between parties and the principle of prior informed assent.

#### *(v) Mechanisms*

UNCBD, UNESCO, ISSC and ICSU offer the appropriate platform to develop with the full and effective participation of indigenous and local communities suitable plans of work leading to project development. The Ad Hoc Open Ended Working Group on Article 8(j) should play a key role in advising on the development of projects.

#### *(vi) Financial, human resources and other capacity requirements*

New resources are required to initiate this activity.

### *4.4 Planned activity 15: Support for ecosystem approach and CBD work on assessment including impact assessments, monitoring and indicators*

#### *(i) Rationale*

Under the ecosystem approach, a key activity will be the Millennium Ecosystem Assessment (Millennium Ecosystem Assessment). The Millennium Ecosystem Assessment will require considerable scientific effort

for the characterization of ecosystems, including better data on key species that comprise ecosystems and their role in maintaining ecosystem processes. In many regions taxonomic knowledge needed to fulfil these efforts are not available, and therefore will require specific activities to be undertaken (created under the GTI). The Millennium Ecosystem Assessment seeks policy-relevant information; the GTI is a policy response to a recognized impediment, or knowledge block, in our system of biodiversity understanding. The GTI seeks to facilitate gathering of the pertinent species information that would be used to characterize ecosystems, including those that help to illustrate the value of goods and services flowing from ecosystems.

The Millennium Ecosystem Assessment will be required to report on issues such as patterns of species and ecosystem diversity – the activities of the GTI in facilitating better knowledge of the species and their distribution will help provide this information. All information fed into the Millennium Ecosystem Assessment will need appropriate geo-referencing – which is a key plank for all activities envisaged under the GTI. The GTI will also be focusing on taxonomic activity in areas of relevance to the Convention, especially the key ecosystem themes. Thus the products of the GTI can complement the Millennium Ecosystem Assessment activity in thematic ecosystems, which in turn may illustrate the extent of removal of the taxonomic impediment—providing a positive feedback process.

The GTI also has relevance to the suite of associated environmental conventions to the CBD (e.g. CMS, CITES, CCD), and to the CSD all of which have a direct interest in the outcomes of the Millennium Ecosystem Assessment. There is scope for linking envisaged work programmes under the Millennium Ecosystem Assessment with the key action areas under the GTI.

(ii) *Outputs*

Production of taxonomic overviews to help guide the Millennium Ecosystem Assessment to focus on key areas and issues of importance. These overviews can be compiled from work under the other operational objectives, but may need special focus for the global ecosystem context of the Millennium Ecosystem Assessment.

(iii) *Timing*

To be linked with the Millennium Ecosystem Assessment development and programme.

(iv) *Actors*

The Millennium Ecosystem Assessment advisory mechanisms, and UNEP-WCMC and UNESCO as key synthesisers.

(v) *Mechanisms*

The CBD cross cutting issue of Assessments and the programme of work on Indicators of Biological Diversity include a number of programme elements where input from the GTI would be required, including the development of a menu of indicators in thematic areas and development of methodology sheets, guidelines and training for supporting the development of national monitoring and indicator programmes. Specific input required from the GTI would be in the identification, development and testing of suitable indicators, and priority taxonomic information required as input to scientific assessments.

(vi) *Financial, human resources and other capacity requirements*

The development of financial and human resource requirements will need to be undertaken within the development of specific Millennium Ecosystem Assessment project proposals, as well as through agreed activities in Indicator development.

*5. Operational objective 5 - Facilitate an improved and effective infrastructure/system for access to taxonomic information; with priority on ensuring countries of origin gain access to information concerning elements of their biodiversity.*

*5.1 Planned activity 16: Develop a coordinated global taxonomy information system*

*(i) Rationale*

Existing taxonomic information is widely scattered and not centrally available. This activity will firstly identify the current status of major taxonomic information systems in particular their major foci, and plan a coordinated approach to the development of a global taxonomic information infrastructure, as the major element of the GTI under the Convention's clearing-house mechanism.

*(ii) Outputs*

An agreed strategy to develop information services that optimizes access to taxonomic information systems world-wide. This strategy would also include common standards for exchange of data and consideration of intellectual property rights.

*(iii) Timing*

To be developed by October 2001 as an input to discussions by the sixth meeting of the Conference of the Parties.

*(iv) Actors*

Including clearing-house mechanism of the Convention, ECOPORT, GBIF, Species 2000, Tree of Life, NABIN (ITIS etc.), ISIS, BIN21, BCIS, BioNET INTERNATIONAL, as well as large-scale biosystematics research institutions and other stakeholders of taxonomic information.

*(v) Mechanisms*

Assessment of the objectives of each system, and their prospective target audience, as a means to evaluate the fulfilment of the needs of Parties in accessing taxonomic information required under the Convention on Biological Diversity. The existing International Plant Names Index (IPNI) and the Global Plant Checklist (IOPPI) among others could provide useful models for developing a global strategy.

*(vi) Financial, human resources and other capacity requirements*

Sources of funding need to be identified.

*(vii) Pilot projects*

As a precursor to developing pilot projects it is proposed to hold a workshop that brings together stakeholders of all the existing global and major regional biodiversity information systems to identify overlaps, synergies, and gaps in order to develop a coordinated global strategy for harmonizing the existing systems.

Several pilot projects are already underway including SABONET and Species Analyst, and several potential projects have been put forward in recent international taxonomic meetings, including GLOBIS, a butterfly information system for the world, and the World Termite Database.

### **III. MONITORING AND ASSESSMENT OF THE GTI**

The GTI Coordination Mechanism has been tasked to assist the Executive Secretary to facilitate international cooperation and to coordinate activities on matters pertaining to the implementation and development of the GTI, and in this role will provide overall monitoring and assessment of the activities undertaken as part of the GTI.

The Parties will provide regular updates on activities under the GTI through the national reporting process of the Convention on Biological Diversity.

*Annex***WHAT IS TAXONOMY IN THE GTI?**

Three conceptual levels can be used to describe the complexity inherent in biodiversity:

- (a) *Genetic level.* The inherent variability present within species is often understood at various sub-levels including sub-species, races, populations. Genetic variability within each species ensures species survival. Genetic resources are a major focus of biodiversity use by people. The science of molecular systematics (a modern branch of taxonomy) uses information at the genetic level to help inform how we describe species, as well as the variability within the species. The increasing importance of genetic technologies in many areas of scientific and commercial endeavour is expected to continue to push the frontiers of taxonomy well beyond our current level of knowledge;
- (b) *Species level.* Species descriptions and classification provide the base unit by which science distinguishes biological diversity, and the science of taxonomy has been describing species based on the Linnean binomial system for the past 250 years. However to date it is currently estimated that less than 15% of all species on Earth have been discovered and classified. Of those species described over 90% are the large visible species of fauna and flora, and it is generally recognised that the greatest need for new taxonomy and taxonomists lie in the realms of invertebrates, micro-organisms and fungi;
- (c) *Ecosystem or landscape level.* The ecological variability in the temporal and spatial distribution of any species is a significant component in the description of any species, particularly in relation to the conservation and sustainable use of biodiversity. Temporal and spatial variability in the distribution of species is an expression of genetic variability, but may also be simply a response to abiotic factors influencing each species, which in turn may lead to speciation, through genetic variability. An understanding of the expression of ecological variability across the landscape is the key linkage between understanding species and understanding the agglomeration of species that together form ecosystems/ landscapes. The importance of documenting ecological variability, that is assemblage differences within an ecosystem, is crucial, for instance in representing dynamic changes in habitat.

The documentation of ecosystems is a form of classification, but is generally held to be outside the scope of the scientific field of taxonomy. Within the Convention this area of endeavour is developed under the thematic ecosystem studies and especially through the 'ecosystem approach', another cross-cutting area of work of the Convention.

# PART 3

*Taxonomic needs assessment  
for Africa*

## INTRODUCTION

Africa is the second-largest of the earth's seven continents. A number of islands off the coasts of Africa are associated with the continent. Of these islands, Madagascar, one of the largest islands in the world, is the most significant. Together with its surrounding islands, Africa covers an area of approximately 30 244 000 square kilometres, comprising 23% of the world's total land area (Microsoft Encarta Online Encyclopaedia 2001).

In the year 2000, an estimated 797 million people lived in Africa. This is about 13% of the world's population, making Africa the second most populous continent, after Asia (Microsoft Encarta Online Encyclopaedia 2001). However, owing to its large size, the continent can be considered to be underpopulated relative to other continents, with a population density of 249 people per 1 000 hectares, compared to a world average of 442 (Global Environment Outlook 2000). Some areas appear to have been inhabited more or less continuously since the dawn of humanity. On the other hand, enormous regions, notably the desert areas of northern and southwestern Africa, have been largely unoccupied for prolonged periods of time (Encyclopaedia Britannica Online 2001). Therefore, there are large variations in the population density between African countries. Mauritius has the highest population density in Africa, with 5 562 people per 1 000 hectares, while Namibia has the lowest density, with 19 people per 1 000 hectares (Global Environment Outlook 2000). As a whole, Africa encompasses about 50 nations, ranging from large countries like Sudan (2 505 810 km<sup>2</sup>) and Algeria (2 381 740 km<sup>2</sup>) to small island republics such as São Tome and Príncipe (1 001 km<sup>2</sup>) and the Seychelles (455 km<sup>2</sup>) (Microsoft Encarta Online Encyclopaedia 2001).

Africa harbours an enormous wealth of natural resources which comprise, amongst others, large mineral deposits, including some of the world's largest reserves of fossil fuels, metallic ores, gems and precious metals. This mineral richness is matched by a great diversity of biological resources that include the intensely lush equatorial rain forests of central Africa and the world-famous populations of wildlife of the eastern and southern parts of the continent. Although agriculture, primarily subsistence farming, still dominates the economies of most African countries, the exploitation of these resources has become the most significant economic activity in Africa in the 20th century (Encyclopaedia Britannica Online 2001). Unfortunately this wealth of mineral and biological resources often leads to overexploitation of natural populations and the destruction of vast pieces of unique natural areas. This loss of habitat is often accompanied by extinction of equally unique organisms, many of which are unknown to science and not yet described. Africa's large and diverse biological heritage is at risk in all regions. Some species have already been reported as extinct and many other species are under threat of extinction. Since the species diversity in Africa is not yet fully documented, the extent of extinction and the number of threatened species cannot be accurately estimated (Global Environment Outlook 2000).

The continent and its islands can be considered as a biodiversity hotspot that has fascinated explorers and adventurers for many decades. It consists of diverse habitats ranging from equatorial rainforests to deserts and possesses unique flora and fauna such as those found on Madagascar and in the Cape Floral Kingdom. The continent includes some of the driest deserts, largest tropical rain forests and highest equatorial mountains in the world (Global Environment Outlook 2000).

Africa is home to more than 50 000 known plant species (Global Environment Outlook 2000). The continent's vegetation developed in direct response to the interacting effects of rainfall, temperature, topography and soil type. The vegetation is further modified by the incidence of fire, human agriculture and grazing and browsing by livestock (Encyclopaedia Britannica Online 2001). The three most plant-rich countries in Africa are the Democratic Republic of the Congo, Tanzania and Madagascar, while South Africa contains one of the six most significant concentrations of plants in the world, namely the Cape Floral Kingdom (Global Environment Outlook 2000). Of the total land area of the continent, about one-fifth is covered by forests, about two-fifths by woodlands, bushlands, grasslands, and thickets, while deserts and their extended margins cover the remaining two-fifths (Encyclopaedia Britannica Online 2001).

Forests in Africa cover 520 million hectares and constitute more than 17% of the world's forests. These forests include dry tropical forests, humid tropical forests, diverse subtropical forests and woodland formations as well as mangroves. Savannas are the richest grasslands in the world and the most extensive ecosystem in Africa. These grasslands support many indigenous plants and animals as well as the world's largest concentration of large mammals. Wetlands are found in most African countries and have a rich biological diversity. They harbour many endemic and rare plant species as well as wildlife such as migratory birds. However, despite being among the most biologically productive ecosystems in Africa, wetlands are often locally regarded as wastelands, habitats for pests, threats to public health and potential agricultural areas. This results in the loss of vast wetland areas. Freshwater ecosystems in lakes, rivers and wetlands

may be the most endangered ecosystems of all. They have already lost a greater proportion of their species and habitats than terrestrial and marine ecosystems. Africa's coastal and marine ecosystems also contain great biological diversity. These ecosystems contribute significantly to the economies of many coastal countries, mainly through fishing and tourism. Most of Africa's coral reefs are found in the Indian Ocean and comprise about 15% of the world's mapped coral reefs (Global Environment Outlook 2000).

Africa is best known for the enormous diversity and richness of its wildlife. The continent is home to more than 1 000 mammal species and 1 500 bird species (Global Environment Outlook 2000). It has a greater variety of large ungulates (some 90 species) and freshwater fish (2 000 species) than any other continent. Africa's large number of endemic mammal species is second only to that of South America (Encyclopaedia Britannica Online 2001). Eastern Africa has the highest numbers of endemic species of mammals (55%), birds (63%), reptiles (49%) and amphibians (40%) on the continent. On the other hand, Northern Africa has relatively few endemic species. The most endemic-rich country in Africa, and the sixth in the world for higher vertebrates, is Madagascar, with more than 300 endemic species (Global Environment Outlook 2000). The continent has two distinct zones of animal life: the North and Northwestern zone, including the Sahara; and the Ethiopian zone, including all of sub-Saharan Africa. The North and Northwestern zone is characterised by animals similar to those of Eurasia, while the Ethiopian zone is famous for its great variety of distinctive animals and birds. The continent also has a variety of destructive insects, many of which carry diseases, such as malaria and nagana (Microsoft Encarta Online Encyclopaedia 2001).

With its great biological diversity, Africa and its surrounding islands are a utopia for taxonomists. However, the vastness of the continent and the lack of infrastructure and funds often severely hamper research on its unique organisms and ecosystems. Much work has been done in Africa by explorers and scientists from Northern institutions, but even more work still remains to be done before we can fully understand and conserve the immense biodiversity of the continent, which is being lost at an unprecedented rate owing to expanding human populations and activities.

The current needs assessment aims to determine the taxonomic expertise in Africa and to examine the needs of African taxonomic institutions. This is very much in line with the recommendations made by the Subsidiary Body on Scientific, Technical and Technological Advice (SBSTTA) to the Conference of Parties (COP) of the CBD. Owing to these recommendations, COP IV recognised the need for each country to conduct a national taxonomic needs assessment. Furthermore, Operational Objective 1 of the GTI Programme of Work is to '*assess taxonomic needs and capacities at national, regional and global levels for the implementation of the Convention*' (Convention on Biological Diversity 2000). The current needs assessment fits in with this objective, as a regional assessment of the taxonomic needs and capacities of the African continent.

## METHODOLOGY

The information presented here was gathered using a comprehensive questionnaire. No other surveys have been conducted for taxonomic institutions in Africa as a unit. This survey attempted to cover the whole of the African continent and its surrounding islands. Thus it is the most detailed and comprehensive survey of its kind conducted yet.

The questionnaire was drawn up by G.F. Smith and A.C. Chikuni, with input from C.H. Scholtz, for the GTI needs assessment (Appendix 1). The questionnaire covered the following areas:

- General institution information
- Needs assessment
- Collections
- Projects
- Collaboration
- Staffing
- Teaching of taxonomy
- Infrastructure
- Inventories / Floras
- Priority taxa
- Taxonomic information
- Stumbling blocks

The questionnaire was e-mailed, faxed or mailed to 49 taxonomic institutions in Africa and its surrounding islands in December 2000. Although the initial idea was to send a questionnaire to each country, no contact person or institution could be found for the following countries during the short time available to establish contacts and they were therefore not surveyed: Central African Republic, Djibouti, Guinea, Guinea-Bissau, Liberia and Mauritania.

Since the GTI is there to serve all components of biodiversity (animals, plants, etc.), an attempt was made to evenly distribute the numbers of zoologists, botanists, etc. who received questionnaires throughout the continent. This was much more difficult than was initially anticipated. The end result was that a clear picture was formed as to the existing networks in Africa, e.g. SABONET and the various LOOPs of BioNET-INTERNATIONAL (Table 1). Respondents were, however, asked to confer with colleagues from other disciplines when completing the questionnaire.

Of the 49 questionnaires sent out, 37 completed forms (75.5%) were returned (Table 1). A comprehensive list of all institutions that responded, with addresses and the names of contact persons, is given in Appendix 2.

Although the editors tried not to impose their own view on the information provided by the responding taxonomic institutions, their input was required where details were incomplete or inaccurate, and they intervened in a very few cases where a question was clearly misunderstood. The editors accept full responsibility for the information provided in this report.

The data from the questionnaires were subsequently analysed, incorporated into various tables (Appendices 3–14) and a general summary for the region as well as a summary for each country was prepared.

Unfortunately the questionnaire from the Republic of the Congo was received at a very late stage. Therefore the information for this country could not be fully analysed and incorporated into the summary for the region or into the appendices. However, the country's summary has been inserted after those of the other countries.

Table 1.—Countries to which questionnaires were sent out, indicating whether the recipient was a botanist or zoologist, as well as whether the questionnaire was returned or not

Country	Botanists	Zoologists	Returned
Algeria	✓	—	✓
Angola	✓	—	✓
Benin	—	✓	✓
Botswana	✓	—	✓
Burkina Faso	—	✓	✓
Burundi	✓	—	—
Cameroon	✓	—	✓
Canary Islands	✓	—	✓
Cape Verde	✓	—	✓
Chad	—	✓	✓
Comoros	—	—	✓
Côte d'Ivoire	—	✓	✓
Democratic Republic of the Congo	Agronomist	—	✓
Egypt		✓	✓
Eritrea	—	✓	✓
Ethiopia	✓	—	✓
Equatorial Guinea	✓	—	✓
Gabon	✓	—	✓
The Gambia	—	✓	✓
Ghana	✓	—	✓
Kenya	✓	—	✓
Lesotho	✓	—	—
Libya	✓	—	—
Madagascar	—	✓	—
Malawi	✓	—	✓
Mali	—	✓	—
Mauritius	—	✓	✓
Morocco	✓	—	✓
Mozambique	✓	—	—
Namibia	—	✓	✓
Niger	—	✓	✓
Nigeria	✓	—	✓
Republic of the Congo	✓	—	✓
Rwanda	✓	—	✓
São Tome & Principe	—	✓	—
Senegal	—	✓	✓
Seychelles	✓	—	✓
Sierra Leone	—	✓	—
Somalia	✓	—	—
South Africa	—	✓	✓
Sudan	✓	—	—
Swaziland	✓	—	✓
Togo	—	✓	✓
Tunisia	✓	—	—
Uganda	✓	—	✓
United Republic of Tanzania	✓	—	✓
Tanzania	✓	—	✓
Zanzibar	—	✓	✓
Zambia	✓	—	✓
Zimbabwe	✓	—	—

## RESULTS FROM THE QUESTIONNAIRE

The results of the survey are presented in 11 sections corresponding to the sections of the questionnaire:

- Needs assessment
- Collections
- Projects
- Collaboration
- Staffing
- Teaching of taxonomy
- Infrastructure
- Inventories / Floras
- Priority taxa
- Taxonomic information
- Stumbling blocks

Each section consists of a summary of the results for the entire region. The summaries of all the sections are followed by a more detailed discussion for each country. The appendices provide detailed information for individual countries.

### NEEDS ASSESSMENTS

Very few complete taxonomic needs assessments have been conducted for African countries. A total of 15 countries (41.7%) indicated that a needs assessment had been conducted for one or more groups of organisms. Of these, only five countries had completed taxonomic needs assessments for all groups of organisms. A total of 19 countries (52.8%) indicated that no needs assessment had been conducted. One (2.8%) respondent was not sure whether a taxonomic needs assessment had been conducted for his country. A further one country (2.8%) indicated that taxonomic needs assessments were currently being conducted. See Appendix 3 for a detailed indication of countries for which needs assessments have been done for the different groups of organisms.

### COLLECTIONS

Major biological collections are kept in all countries surveyed (36 or 100%). See Appendix 4 for a detailed list of major biological collections, arranged by country. With regard to these biological collections, 16 countries (44.4%) indicated that the collections were actively curated and 25 (69.4%) that their collections were protected against decay. Most of these collections (26 countries or 72.2%) are not adequately staffed and only nine (25%) countries' collections are electronically databased. A further three countries (8.3%) indicated that they were in the process of databasing their collections.

### PROJECTS

Major taxonomic projects have been conducted in 30 (83.3%) of the countries surveyed. These mainly comprise Floras and projects associated with taxonomic networks such as BioNET-INTERNATIONAL, SABONET, etc. See Appendix 5 for a detailed list of major taxonomic projects conducted for each group of organisms, arranged by country.

### COLLABORATION

Of the countries surveyed a total of 33 (91.7%) indicated that they collaborated with other, mostly foreign, institutions. Most of these foreign institutions are so-called Northern institutions. See Appendix 6 for a detailed list of institutions with which African countries collaborate.

Most respondents (30 or 83.3%) indicated that some kind of taxonomic network existed in their country. Only six (16.7%) countries do not have any existing taxonomic network. See Appendix 6 for a detailed list of taxonomic networks existing in Africa, arranged per country. Well-established taxonomic networks existing in Africa are SABONET and the EAFRINET-, SAFRINET- and WAFRINET-LOOPs of BioNET-INTERNATIONAL (Table 2).

Table 2.—African countries participating in the SABONET and BioNET-INTERNATIONAL networks/initiatives in Africa

Country	SABONET	EAFRINET	SAFRINET	WAFRINET
Angola	✓	—	✓ *	—
Benin	—	—	—	✓
Botswana	✓	—	✓	—
Burkina Faso	—	—	—	✓
Cameroon	—	—	—	✓
Cape Verde	—	—	—	✓ *
Chad	—	—	—	✓ *
Côte d'Ivoire	—	—	—	✓
Democratic Republic of the Congo	—	—	✓ *	—
Eritrea	—	✓	—	—
Ethiopia	—	✓	—	—
The Gambia	—	—	—	✓
Ghana	—	—	—	✓
Guinea	—	—	—	✓ *
Guinea Bissau	—	—	—	✓ *
Kenya	—	✓	—	—
Lesotho	✓	—	✓	—
Liberia	—	—	—	✓ *
Madagascar	—	—	✓	—
Malawi	✓	—	✓	—
Mali	—	—	—	✓
Mauritania	—	—	—	✓ *
Mauritius	—	—	✓	—
Mozambique	✓	—	✓	—
Namibia	✓	—	✓	—
Niger	—	—	—	✓
Nigeria	—	—	—	✓
Senegal	—	—	—	✓
Seychelles	—	—	✓	—
Sierra Leone	—	—	—	✓
South Africa	✓	—	✓	—
Swaziland	✓	—	✓	—
Togo	—	—	—	✓
Uganda	—	✓	—	—
United Republic of Tanzania	—	—	—	—
Tanzania	—	✓	✓	—
Zanzibar	—	✓	—	—
Zambia	✓	—	✓	—
Zimbabwe	✓	—	✓	—

\* Country not yet participating fully in network.

## STAFFING

The vast majority of respondents (34 or 94.4%) agreed that the numbers of taxonomists currently practising in their country were not sufficient to address diversity issues. See Appendix 8 for a detailed list of the approximate numbers of taxonomists / systematists currently practising on the different groups of organisms in each country.

## TEACHING OF TAXONOMY

In 30 (83.3%) of the countries surveyed, Taxonomy is taught at universities and colleges. In only six (16.7%) countries the subject is also taught in secondary schools. The curriculum is revised on average every ten years. In six (16.7%) countries taxonomists are only trained at foreign institutions (Appendix 9).

## INFRASTRUCTURE

Sufficient infrastructure is a major problem in most African countries. Many of the equipment items listed in the questionnaire are available in most countries, but are inadequate by far. Equipment that is often not available at all includes SEM, TEM and PCR machines. See Table 3 for a detailed analysis of the availability of equipment with regard to numbers of countries where equipment is available and adequate or inadequate, and where equipment is not available at all.

Table 3.—Availability of taxonomic equipment in Africa (numbers indicate number of countries)

Equipment	Available and adequate	Available but not adequate	Not available	Unknown
Dissecting microscope	12 (33.3%)	13 (36.1%)	11 (30.6%)	—
Compound microscope	8 (22.2%)	13 (36.1%)	11 (30.6%)	2 (5.6%)
SEM	4 (11.1%)	4 (11.1%)	26 (72.2%)	1 (2.8%)
TEM	4 (11.1%)	3 (8.3%)	27 (75%)	1 (2.8%)
Computers & accessories	12 (33.3%)	19 (52.8%)	5 (13.9%)	—
Specimen cabinets	12 (33.3%)	23 (63.9%)	1 (2.8%)	—
Refrigerators	12 (33.3%)	16 (44.4%)	7 (19.4%)	—
Freezers	13 (36.1%)	18 (50%)	4 (11.1%)	—
Incubators	7 (19.4%)	15 (41.7%)	14 (38.9%)	—
Autoclaves	9 (25%)	14 (38.9%)	12 (33.3%)	1 (2.8%)
Specimen drying facilities	8 (22.2%)	18 (50%)	10 (27.8%)	—
Specimen collecting equipment	11 (30.6%)	21 (58.3%)	3 (8.3%)	1 (2.8%)
PCR machine	5 (13.9%)	6 (16.7%)	22 (61.1%)	3 (8.3%)
Molecular laboratory	6 (16.7%)	9 (25%)	20 (55.6%)	1 (2.8%)
Others:				
Air-conditioners	—	—	1 (2.8%)	—
Fume chambers	—	—	1 (2.8%)	—
Scuba equipment	—	—	1 (2.8%)	—
Vehicles	—	—	1 (2.8%)	—
Proper buildings and desks	—	—	1 (2.8%)	—
Tissue culture laboratories	—	—	1 (2.8%)	—
4x4 vehicle for Sahara Expedition (Algeria)	—	1 (2.8%)	—	—

## INVENTORIES / FLORAS

Only eight (22.2%) respondents indicated that inventories had been done in their country for all groups of organisms. In 27 (75%) countries inventories have been done for at least one group of organisms. See Appendix 10 for a detailed indication of the groups of organisms for which inventories have been done in each country.

In many countries (21 or 58.3%) taxonomists in the particular country have been involved in the writing up of the Floras and inventories. If this was not the case, major reasons given include the lack of facilities, equipment and expertise, as well as insufficient training and funds and the general lack of resources.

## PRIORITY TAXA

Many countries (16 or 44.4%) indicated that no groups had been listed for priority research or study. A further three (8.3%) countries were not sure whether any taxa had been listed for priority research. Most respondents (27 or 75%) listed taxa for which funding projects should be developed as a matter of priority. See Appendix 11 for a detailed list of taxa already listed and taxa that need to be listed for priority research in each country.

## TAXONOMIC INFORMATION

A total of 30 (83.3%) respondents indicated that documented taxonomic information was available and accessible in their countries. Documented taxonomic information is available in 30 countries (83.3%) as hard copy, in 11 countries (30.6%) as databases and only in four countries (11.1%) as CD-ROM. See Appendix 12 for a detailed list of the availability of documented taxonomic information in each country.

By-products of taxonomic studies are available in 26 countries (72.2%) in one form or another. Red Data Lists are available in 19 countries (52.8%), information on endemics in 19 countries (52.8%), information on alien invasives in 12 countries (33.3%) and information on economically important organisms in 14 countries (38.9%). Seven countries (19.4%) indicated that by-products of taxonomic studies were not available in their countries, while three respondents (8.3%) were unsure about the availability of this information in their country. See Appendix 13 for a detailed list of the by-products of taxonomic studies that are available in each country.

Specimens, including types, of 33 (91.7%) countries are held at foreign institutions. Of these, 11 (30.6%) respondents indicated that their country had easy access to the specimens, 19 (52.8%) claimed not to have easy access to these specimens and three (8.3%) were unsure about the accessibility of the specimens. See Appendix 14 for a detailed list of countries for which specimens, including types, of the different groups of organisms are housed at foreign institutions.

## STUMBLING BLOCKS

All (36 or 100%) respondents agreed that taxonomy was not adequately addressed in their country. The three major stumbling blocks preventing progress in the taxonomic effort listed by most countries are: a lack of staff (36 countries or 100%), institutional running costs (35 countries or 97.2%) and a lack of project-related research funding (34 countries or 94.4%). See Table 4 for a detailed analysis of the major stumbling blocks with regard to numbers of countries that have indicated the lack of the commodity to be preventing progress in taxonomic effort.

Table 4.—Major stumbling blocks preventing progress in the taxonomic effort in Africa  
(numbers indicate number of countries)

Major stumbling blocks	Number of countries
Lack of staff	36 (100%)
Lack of physical infrastructure (e.g. bricks & mortar)	18 (50%)
Lack of scientific and collecting equipment (e.g. microscopes, vehicle)	29 (80.6%)
Lack of electronic equipment (e.g. computer, scanner, GPS)	19 (52.8%)
Lack of project-related research funding	34 (94.4%)
Institutional running costs (e.g. preservatives, mounting materials)	35 (97.2%)
Lack of basic taxonomic literature and library facilities	28 (77.8%)

## SUMMARIES PER COUNTRY

### Algeria

It is not clear whether a comprehensive taxonomic needs assessment has been completed for Algeria (Appendix 3). Major biological collections are kept in the country (Appendix 4). It is unclear whether these are actively curated, protected against decay, adequately staffed or electronically databased. Research projects that treat biodiversity in particular and medicinal plants are currently in progress in the country (Appendix 5). It is not clear whether there is ongoing collaboration between scientists in Algeria and foreign institutions. Existing taxonomic networks in Algeria include Animal Ecology Teachers for vertebrate animals, Plant Ecology Teachers for vascular plants and Microbiology Teachers for fungi. All these are associated with the Biology Department of the University of Setif (Appendix 7). Staff numbers in taxonomic institutions are inadequate to address diversity issues (Appendix 8). Taxonomy is taught at universities and colleges and it is not clear how often the curriculum is revised. Dissecting and compound microscopes, computers and accessories, autoclaves and specimen collecting equipment are available and generally adequate. Specimen cabinets, refrigerators, freezers, incubators, specimen drying facilities and 4x4 vehicles for the Sahara Expedition are available in Algeria, but are generally inadequate. SEM, TEM, PCR machines and molecular laboratories are not available in the country. Inventories of vertebrate animals, nonvascular and vascular plants have been compiled in the country. It is not clear whether inventories of invertebrate animals and fungi have also been done (Appendix 10). Taxonomists from Algeria have generally not been involved in the writing up of the Floras and inventories. Furthermore, only one Flora has been established since 1962–1963, which has never been revised completely. There are, in contrast, many publications that touch only certain areas/zones. It is not clear whether any groups of organisms have been listed for priority research. Taxa that should be listed are endemic plants that incur the danger of dwindle (Appendix 11). Very little documented taxonomic information is available in Algeria as hard copy (Appendix 12). So are some by-products from taxonomic studies, e.g. endemics, but these are incomplete (Appendix 13). It is not clear whether any Algerian specimens, including types, are held at foreign institutions (Appendix 14). Major stumbling blocks preventing progress in taxonomic effort are institutional running costs and a lack of staff, scientific and collecting equipment and project-related research funding. In general, taxonomy is not adequately addressed in Algeria.

### Angola

Comprehensive taxonomic needs assessments have been completed for vertebrate animals, and non-vascular and vascular plants in Angola (Appendix 3). Major biological collections are kept in the country (Appendix 4) and are actively curated and protected against decay, but not adequately staffed or electronically databased. Examples of major taxonomic projects that have been conducted in the country are *Conspectus Flora Angolensis* and mainly those associated with SABONET (Appendix 5). There is ongoing collaboration between scientists in Angola and foreign institutions (Appendix 6). Existing taxonomic networks in Angola are SABONET and the African Biosciences Network (ABN). Furthermore, the country is part of the SAFRINET LOOP of BioNET-INTERNATIONAL, but is not yet participating fully in the network (Table 3; Appendix 7). Staff numbers in taxonomic institutions are inadequate to address diversity issues (Appendix 8). Taxonomy is taught at universities and colleges and the curriculum is generally revised every ten years. Dissecting and compound microscopes and specimen drying facilities are available and adequate in the country. Computers and accessories, specimen cabinets, refrigerators, freezers, incubators, autoclaves and molecular laboratories are available in Angola, but are generally inadequate. SEM, TEM and PCR machines are not available in the country. Inventories of invertebrate and vertebrate animals, non-vascular and vascular plants, and fungi have been compiled in the country (Appendix 10) and taxonomists from Angola have been involved in the writing up of the Floras and inventories. There are groups of organisms that have been listed for priority research. These include legumes and Poaceae (Appendix 11). Documented taxonomic information is available and accessible in Angola as hard copy (Appendix 12). So are by-products from taxonomic studies, e.g. Red Data Lists, alien invasives and economically important organisms (Appendix 13). Angolan specimens, including types, of nonvascular and vascular plants are held at foreign institutions. It is not clear whether specimens and types of animals and fungi are also held at foreign institutions (Appendix 14). Scientists in Angola generally do have easy access to such specimens. Major stumbling blocks preventing progress in taxonomic effort are institutional running costs and a lack of staff, scientific and collecting equipment, electronic equipment, project-related research funding and basic taxonomic literature and library facilities. In general, taxonomy is not adequately addressed in Angola.

## Benin

A comprehensive taxonomic needs assessment has not yet been completed for Benin (Appendix 3). However, a needs assessment is under way as part of the work programme of WAFRINET, the local LOOP of BioNET-INTERNATIONAL. Major biological collections are kept in the country (Appendix 4). At the International Institute of Tropical Agriculture (IITA) these are actively curated, protected against decay, adequately staffed and electronically databased. Outside of the IITA, however, the collections are not actively curated, protected against decay, adequately staffed or electronically databased. Examples of major taxonomic projects that are currently being conducted in the country are mainly those associated with BioNET-INTERNATIONAL for invertebrate animals and the *Flora Project* of the National University of Benin for vascular plants (Appendix 5). There is ongoing collaboration between scientists in Benin and foreign institutions (Appendix 6). The country is part of the WAFRINET LOOP of BioNET-INTERNATIONAL (Table 3; Appendix 7). Staff numbers in taxonomic institutions are inadequate to address diversity issues (Appendix 8). Taxonomy is taught at universities and colleges in Benin, but to reach the level of real specialists, it is necessary to go to the developed countries, e.g. Europe, America, etc. (Appendix 9). The curriculum is generally revised every five years. Specimen cabinets, specimen collecting equipment, portable magnifying glasses, simple binoculars, alcohol and other small equipment are available and adequate in the country, especially at the IITA. Dissecting microscopes, computers and accessories, refrigerators, freezers and incubators are available in Benin, but are generally inadequate. Compound microscopes, SEM, TEM, autoclaves and specimen drying facilities are not available in the country. The availability of molecular laboratories and PCR machines in Benin is not clear. Inventories of invertebrate animals and vascular plants have been compiled in the country (Appendix 10) and taxonomists from Benin have been involved in the writing up of the Floras and inventories. There are groups of organisms that have been listed for priority research. These include insects, e.g. Diptera Simuliidae and Diptera Culicidae that are of medicinal interest. In addition to the above-mentioned projects, it will be necessary to develop financing projects for the following groups: Lepidoptera of agricultural importance, Coleoptera of agricultural importance, Hymenoptera of agricultural and biological importance, Acariens Eniophyoidea of agricultural importance, Acariens Phytosediidae of agricultural importance and fungi (Appendix 11). The availability and accessibility of documented taxonomic information in Benin is not clear (Appendix 12). By-products from taxonomic studies are not available in the country (Appendix 13). It is not clear whether any specimens from Benin, including types, are held at foreign institutions (Appendix 14). Major stumbling blocks preventing progress in taxonomic effort are institutional running costs and a lack of staff, physical infrastructure, scientific and collecting equipment, electronic equipment, project-related research funding and basic taxonomic literature and library facilities. In general, taxonomy is not adequately addressed in Benin, but we need taxonomy for a national autonomy in this area of great importance.

## Botswana

A comprehensive taxonomic needs assessment has not yet been completed for Botswana (Appendix 3). Major biological collections are kept in the country (Appendix 4) and are actively curated, protected against decay and electronically databased, but are not adequately staffed. Examples of major taxonomic projects that have been conducted in the country are *Flora Zambeziaca*, *Flora of southern Africa* and mainly those associated with SABONET (Appendix 5). There are no ongoing collaboration between scientists in Botswana and foreign institutions, except for those institutions participating in SABONET (Appendix 6). An existing taxonomic network in Botswana is SABONET. Furthermore, the country is part of the SAFRINET LOOP of BioNET-INTERNATIONAL (Table 3; Appendix 7). Staff numbers in taxonomic institutions are inadequate to address diversity issues (Appendix 8). Taxonomy is taught at universities and colleges and the curriculum is generally revised every ten years. Compound microscopes are available and adequate in Botswana. Dissecting microscopes, computers and accessories, specimen cabinets, freezers and specimen collecting equipment are available in Botswana, but are generally inadequate. SEM, TEM, refrigerators, incubators, autoclaves, specimen drying facilities, PCR machines and molecular laboratories are not available in the country. Inventories of vascular plants have been compiled in the country (Appendix 10). Taxonomists from Botswana have not been involved in the writing up of the Floras and inventories, as their flora falls under *Flora Zambeziaca* and *Flora of southern Africa*. Committees responsible for these Floras generally do not involve locals, otherwise they prefer to use their own people who work on herbarium material already available in their herbaria, which in most instances is not representative of what occurs in the country. There are no groups of organisms that have been listed for priority research. It is difficult to name taxa for priority research, because the problem is that without inventories, scientists in Botswana are not aware of what they have, so they cannot suggest what taxa need priority at the moment. What is known to need priority, are ecosystems, e.g. Okavango Delta, Tswapong hill, Miombos of the Kasane area, etc. (Appendix 11). Documented taxonomic information is not available and accessible in

Botswana (Appendix 12). Neither are by-products from taxonomic studies (Appendix 13). Specimens from Botswana of nonvascular and vascular plants are held at foreign institutions. So are types of vascular plants. It is not clear whether specimens, including types, of invertebrate and vertebrate animals, and fungi, and types of nonvascular plants are also held at foreign institutions (Appendix 14). Scientists in Botswana generally do not have easy access to such specimens. Major stumbling blocks preventing progress in taxonomic effort are institutional running costs and a lack of staff, project-related research funding and basic taxonomic literature and library facilities. In general, taxonomy is not adequately addressed in Botswana.

### Burkina Faso

A comprehensive taxonomic needs assessment has been completed for invertebrate and vertebrate animals, nonvascular and vascular plants and fungi in Burkina Faso (Appendix 3). Major biological collections are kept in the country (Appendix 4) and are actively curated and protected against decay, but are not adequately staffed or electronically databased. Examples of major taxonomic projects that have been conducted in the country are mainly those associated with BioNET-INTERNATIONAL (Appendix 5). There is ongoing collaboration between scientists in Burkina Faso and foreign institutions (Appendix 6). The country is part of the WAFRINET LOOP of BioNET-INTERNATIONAL (Table 3; Appendix 7). Staff numbers in taxonomic institutions are inadequate to address diversity issues (Appendix 8). Taxonomy is taught at universities and colleges and the curriculum is generally revised every ten years. Taxonomists are also often trained in foreign countries (Appendix 9). Specimen cabinets, freezers and specimen collecting equipment are available in Burkina Faso, but are generally inadequate. Dissecting and compound microscopes, SEM, TEM, computers and accessories, refrigerators, incubators, autoclaves, specimen drying facilities, PCR machines and molecular laboratories are not available in the country. Inventories of vascular plants have been compiled in the country (Appendix 10). Taxonomists from Burkina Faso have been involved in the writing up of the Floras and inventories, but this participation occurs only now and again, since there is a lack of means for involvement, e.g. infrastructure and finances. There are groups of organisms that have been listed for priority research. These include Capparidaceae, for which scientists from Burkina Faso collaborate with others in Senegal and Mali (Appendix 11). Documented taxonomic information is available and accessible in Burkina Faso as hard copy and databases (Appendix 12). So are by-products from taxonomic studies (Appendix 13). Specimens of invertebrate and vertebrate animals and nonvascular and vascular plants from Burkina Faso are held at foreign institutions. It is not clear whether types of these taxa as well as specimens and types of fungi are also held at foreign institutions (Appendix 14). Scientists in Burkina Faso generally do not have easy access to such specimens. Major stumbling blocks preventing progress in taxonomic effort are institutional running costs and a lack of staff, physical infrastructure, scientific and collecting equipment, electronic equipment, project-related research funding and basic taxonomic literature and library facilities. In general, taxonomy is not adequately addressed in Burkina Faso.

### Cameroon

A comprehensive taxonomic needs assessment has not yet been completed for Cameroon (Appendix 3). However, the country has participated in an evaluation of African herbaria requested by UNU/INRA in Ghana. This evaluation only covered the needs of herbaria. Major biological collections are kept in the country (Appendix 4) and are protected against decay, but are not actively curated, adequately staffed or electronically databased. However, the computerisation of herbarium collections has just been started. Furthermore, most of these collections have been well maintained until 1986. During the economic crisis in the country there were no means to maintain the collections in a good state. *Flore du Cameroun* is an example of a major taxonomic project for vascular plants that has been conducted in the country. Also in the botanical field, LETOUZEY did much, including *Carte Phytogeographique du Cameroun* (Appendix 5). There is ongoing collaboration between scientists in Cameroon and foreign institutions (Appendix 6). In terms of taxonomic networks, REBA is being created for vascular plants and the country is part of the WAFRINET LOOP of BioNET-INTERNATIONAL (Table 3; Appendix 7). Staff numbers in taxonomic institutions are inadequate to address diversity issues (Appendix 8). There are currently a few well-qualified taxonomists in the country, but most of them are near retirement and no provisions have been made to replace them. Taxonomy is taught at universities and colleges, but not properly and the curriculum is generally not revised. Taxonomists are also often trained in foreign countries (Appendix 9). Specimen cabinets and freezers are available in Cameroon and are mostly adequate. Computers and accessories, specimen cabinets and specimen collecting equipment are available in Cameroon, but are generally inadequate. Dissecting and compound microscopes, SEM, TEM, refrigerators, incubators, autoclaves, specimen drying facilities, PCR machines and molecular laboratories are not available in the country. Inventories of invertebrate and vertebrate animals, nonvascular and vascular plants (Bryophytes-Pteridophytes) and fungi have been compiled in the country (Appendix 10). Taxonomists from Cameroon

are beginning to participate in the writing up of the Floras and inventories. Reasons why they have not been involved in the past are a lack of material and the means for research, lack of documentation and insufficient salaries. There are groups of organisms that have been listed for priority research, including Violaceae and taxa for molecular systematic studies. Other taxa that should be added to the lists are Rubiaceae, Mimosoideae, Sterculiaceae and Orchidaceae (Appendix 11). Some documented taxonomic information is available and accessible in Cameroon as hard copy (Appendix 12). So are some by-products from taxonomic studies, e.g. Red Data Lists and endemics (Appendix 13). Specimens of invertebrate and vertebrate animals and nonvascular and vascular plants from Cameroon are held at foreign institutions. So are types of vascular plants. It is not clear whether specimens and types of fungi and types of invertebrate and vertebrate animals and nonvascular plants are also held at foreign institutions (Appendix 14). Scientists in Cameroon generally do have easy access to such specimens. Major stumbling blocks preventing progress in taxonomic effort are institutional running costs and a lack of staff, physical infrastructure, scientific and collecting equipment, electronic equipment, project-related research funding and basic taxonomic literature and library facilities. In general, taxonomy is not adequately addressed in Cameroon.

### Canary Islands

A comprehensive taxonomic needs assessment has not yet been completed for the Canary Islands (Appendix 3). Major biological collections are kept in the country (Appendix 4) and are actively curated and protected against decay, but are not adequately staffed and only partly electronically databased. *Flora Iberica* (not covering the Canaries) and *Flora of Gran Canaria* are examples of major taxonomic projects that have been conducted in the country (Appendix 5). There is ongoing collaboration between scientists in the Canary Islands and foreign institutions (Appendix 6). An example of a taxonomic network existing in the Canary Islands for vascular plants is the Ibero-Macaronesian Association of JB (Appendix 7). Staff numbers in taxonomic institutions are inadequate to address diversity issues (Appendix 8). Taxonomy is taught at universities and colleges and the curriculum is generally revised every ten years. The Viera y Clavijo Botanical Garden has 10 postgraduates involved in various aspects of taxonomy, molecular systematics, palynology, etc., all of which contribute to their taxonomic training (Appendix 9). Dissecting and compound microscopes, SEM, computers and accessories, specimen cabinets, refrigerators, freezers, incubators, autoclaves, specimen drying facilities, specimen collecting equipment, PCR machines and molecular laboratories are available and adequate in the Canary Islands. TEM is available, but is generally inadequate. Inventories of invertebrate and vertebrate animals, nonvascular and vascular plants and fungi have been compiled in the country (Appendix 10) and taxonomists from the Canary Islands have been involved in the writing up of the Floras and inventories. There are groups of organisms that have been listed for priority research, including invertebrates (especially insects), birds, endemic flora, marine algae and fungi. Other taxa that should be added to the lists are endangered taxa of all groups. Many of these taxa are still very poorly known and data are insufficient (Appendix 11). Documented taxonomic information is available and accessible in the Canary Islands as hard copy and some as databases (Appendix 12). So are by-products from taxonomic studies, e.g. Red Data Lists, endemics, some alien invasives and some economically important organisms (Appendix 13). Specimens, including types, of invertebrate and vertebrate animals, nonvascular and vascular plants and fungi from the Canary Islands are held at foreign institutions (Appendix 14). Scientists in the Canary Islands generally do not have easy access to such specimens. Major stumbling blocks preventing progress in taxonomic effort are institutional running costs and a lack of staff and project-related research funding. In general, taxonomy is not adequately addressed in the Canary Islands.

### Cape Verde

A comprehensive taxonomic needs assessment has not yet been completed for Cape Verde (Appendix 3). Major biological collections are kept in the country (Appendix 4) and are protected against decay and adequately staffed, but are not actively curated or electronically databased. *Flora de Cabo Verde* and *The endemic vascular plants of the Cape Verde Islands* are examples of major taxonomic projects that have been conducted in the country (Appendix 5). There is ongoing collaboration between scientists in Cape Verde and foreign institutions (Appendix 6). The country is part of the WAFRINET LOOP of BioNET-INTERNATIONAL, but is not yet participating fully in the network (Table 3; Appendix 7). Unfortunately there are no taxonomists in the strict sense in Cape Verde and staff numbers in taxonomic institutions are therefore inadequate to address diversity issues (Appendix 8). Taxonomy is taught at universities and colleges, but it is not clear how often the curriculum is revised. Dissecting microscopes, computers and accessories, specimen cabinets, refrigerators, incubators and autoclaves are available and adequate in Cape Verde. Specimen collecting equipment is available, but is generally inadequate. SEM, TEM, freezers, specimen drying facilities, PCR machines and molecular laboratories are not available in the country.

The availability of compound microscopes is unknown. Inventories of invertebrate and vertebrate animals and nonvascular and vascular plants have been compiled in the country (Appendix 10) and taxonomists from Cape Verde have been involved in the writing up of the Floras and inventories. There are no groups of organisms that have been listed for priority research. Taxa that should be listed are *Dracaena draco* and *Sideroxylon marginata* (Appendix 11). Documented taxonomic information is available and accessible in Cape Verde as hard copy (Appendix 12). So are by-products from taxonomic studies, e.g. Red Data Lists and endemics (Appendix 13). Cape Verdian specimens, including types, of vascular plants are held at foreign institutions. So are specimens of invertebrate and vertebrate animals and nonvascular plants. It is not clear whether specimens and types of fungi and types of invertebrate and vertebrate animals and non-vascular plants are also held at foreign institutions (Appendix 14). Scientists in Cape Verde generally do not have easy access to such specimens. Major stumbling blocks preventing progress in taxonomic effort are institutional running costs and a lack of staff and project-related research funding. In general, taxonomy is not adequately addressed in Cape Verde.

### Chad

A comprehensive taxonomic needs assessment has not yet been completed for Chad (Appendix 3). Major biological collections are kept in the country (Appendix 4) and are actively curated, adequately staffed and electronically databased, but are not protected against decay. The *Catalogue of Medicinal Vascular Plants of Chad* is an example of a major taxonomic project that has been conducted in the country (Appendix 5). There is ongoing collaboration between scientists in Chad and foreign institutions (Appendix 6). The country is part of the WAFRINET LOOP of BioNET-INTERNATIONAL, but is not yet participating fully in the network (Table 3; Appendix 7). Staff numbers in taxonomic institutions are inadequate to address diversity issues (Appendix 8). Taxonomy is taught at universities and colleges, but it is not clear how often the curriculum is revised. Taxonomists are also often trained in foreign countries (Appendix 9). Page 3 of the questionnaire, containing the sections on Infrastructure, Inventories / Floras and Priority taxa, was not returned and no comments on these subjects can therefore be made for Chad. Documented taxonomic information is available and accessible in Chad as hard copy (Appendix 12). By-products from taxonomic studies are not available in the country (Appendix 13). Specimens, including types, of vascular plants from Chad are held at foreign institutions. It is not known whether specimens and types of invertebrate and vertebrate animals, nonvascular plants and fungi are also held at foreign institutions (Appendix 14). Scientists in Chad generally do have easy access to such specimens. Major stumbling blocks preventing progress in taxonomic effort are institutional running costs and a lack of staff, scientific and collecting equipment, project-related research funding and basic taxonomic literature and library facilities. In general, taxonomy is not adequately addressed in Chad.

### Comoros

A comprehensive taxonomic needs assessment has not yet been completed for the Comoros (Appendix 3). Major biological collections are kept in the country (Appendix 4) and are protected against decay and electronically databased, but are not actively curated or adequately staffed. Examples of major taxonomic projects that have been conducted in the country are faunal inventories and studies on the birds of the Comoros by the Royal Museum for Central Africa in Belgium, inventory and survey on the medicinal and aromatic plants of the Indian Ocean Islands, as well as botanical inventories by the Museum of Natural History, Paris, France (Appendix 5). There is ongoing collaboration between scientists in the Comoros and foreign institutions (Appendix 6). There are no existing taxonomic networks in the Comoros. Staff numbers in taxonomic institutions are inadequate to address diversity issues (Appendix 8). There are no true taxonomists in the country. Students are trained at foreign universities and research institutions, mostly in France. Unfortunately there are no follow-up training and orientation of these students towards the priority domains of the Comoros (Appendix 9). Refrigerators and freezers are generally available and adequate in the country. Computers and accessories, specimen cabinets, incubators, autoclaves, specimen drying facilities and specimen collecting equipment are available in the Comoros, but are generally inadequate. Dissecting and compound microscopes, SEM, TEM, PCR machines and molecular laboratories are not available in the country. Inventories of vertebrate animals and vascular plants have been compiled in the country (Appendix 10). Taxonomists from the Comoros have been involved in the writing up of the Floras and inventories, but there are no true taxonomists in the country. The level of training of Comorans interested in the field of taxonomy is not sufficient to allow them to participate in such exercises. Nonetheless, they occasionally accompany excursions of foreign researchers to the Comoros. The national strategy of biodiversity conservation in the Comoros does not specify groups of taxa that require priority research. However, it recommends that a start should be made with the most threatened taxa and those for which the state of scientific knowledge is insufficient. Taxa that should be listed are orchids, tree ferns, all endemic

forest trees and small reptiles (especially those that are desired for commercial exploitation) (Appendix 11). Documented taxonomic information is available and accessible in the Comoros as hard copy, databases and CD-ROM (Appendix 12). So are by-products from taxonomic studies, e.g. Red Data Lists and endemics (Appendix 13). Comoran specimens of vertebrate animals and vascular plants are held at foreign institutions. It is not known whether types of vertebrate animals and vascular plants as well as specimens and types of invertebrate animals, nonvascular plants and fungi are also held at foreign institutions (Appendix 14). Scientists in the Comoros generally do have easy access to such specimens. Major stumbling blocks preventing progress in taxonomic effort are institutional running costs and a lack of staff, scientific and collecting equipment, project-related research funding and basic taxonomic literature and library facilities. In general, taxonomy is not adequately addressed in the Comoros.

### Côte d'Ivoire

Comprehensive taxonomic needs assessments have been completed for invertebrate animals and fungi in the Côte d'Ivoire (Appendix 3). Major biological collections are kept in the country (Appendix 4) and are protected against decay, but are not actively curated, adequately staffed or electronically databased. Examples of major taxonomic projects that have been conducted in the country are mainly those associated with BioNET-INTERNATIONAL and BGBD (Appendix 5). There is ongoing collaboration between scientists in the Côte d'Ivoire and foreign institutions (Appendix 6). An existing taxonomic network for invertebrate animals in the Côte d'Ivoire is TSBF and the country is part of the WAFRINET LOOP of BioNET-INTERNATIONAL (Table 3; Appendix 7). Staff numbers in taxonomic institutions are inadequate to address diversity issues (Appendix 8). Taxonomy is taught at universities and colleges and the curriculum is generally revised every ten years. Dissecting microscopes, TEM, computers and accessories, specimen cabinets, refrigerators and freezers are available and adequate. Compound microscopes, incubators, autoclaves and specimen drying facilities are available in the Côte d'Ivoire, but are generally inadequate. SEM, PCR machines and molecular laboratories are not available in the country. The availability of specimen collecting equipment is unknown. Inventories of invertebrate and vertebrate animals and nonvascular and vascular plants have been compiled in the country (Appendix 10) and taxonomists from the Côte d'Ivoire have been involved in the writing up of the Floras and inventories. There are no groups of organisms that have been listed for priority research. Groups that should be listed are fungi and insects (Appendix 11). Documented taxonomic information is available and accessible in the Côte d'Ivoire as hard copy and databases (Appendix 12). So are by-products from taxonomic studies, e.g. Red Data Lists, endemics, alien invasives and economically important organisms (Appendix 13). Specimens, including types, of invertebrate animals and nonvascular and vascular plants from the Côte d'Ivoire are held at foreign institutions. So are specimens of vertebrate animals and fungi, but it is not clear whether types of these taxa are also held at foreign institutions (Appendix 14). Scientists in the Côte d'Ivoire generally do have easy access to such specimens. Major stumbling blocks preventing progress in taxonomic effort are institutional running costs and a lack of staff, project-related research funding and basic taxonomic literature and library facilities. In general, taxonomy is not adequately addressed in the Côte d'Ivoire.

### Democratic Republic of the Congo

A comprehensive taxonomic needs assessment has not yet been completed for the Democratic Republic of the Congo (Appendix 3). Major biological collections are kept in the country (Appendix 4) and are actively curated and protected against decay, but are not adequately staffed or electronically databased. Major taxonomic projects that have been conducted in the country are mostly those associated with Congonet (Appendix 5). There is ongoing collaboration between scientists in the Democratic Republic of the Congo and foreign institutions (Appendix 6). An emerging taxonomic network in the Democratic Republic of the Congo is Congonet. Furthermore, the country is part of the SAFRINET LOOP of BioNET-INTERNATIONAL, but is not yet participating fully in the network (Table 3; Appendix 7). Staff numbers in taxonomic institutions are inadequate to address diversity issues (Appendix 8). Taxonomy is taught at secondary schools, universities and colleges and the curriculum is generally revised every ten years. Computers and accessories, specimen cabinets, specimen drying facilities, specimen collecting equipment and autoclaves are available in the Democratic Republic of the Congo, but are generally inadequate. Dissecting and compound microscopes, SEM, TEM, refrigerators, freezers, incubators, PCR machines and molecular laboratories are not available in the country. Inventories of invertebrate and vertebrate animals, nonvascular and vascular plants and fungi have been compiled in the country (Appendix 10). Taxonomists from the Democratic Republic of the Congo have on rare occasions been involved in the writing up of the Floras and inventories. Reasons for noninvolvement mostly include the lack of funding, the fact that this type of undertaking is rare and that there is a general lack of interest in taxonomy. There are no groups of organisms that have been listed for priority research. No taxa that should be listed, were mentioned. Documented

taxonomic information is available and accessible in the Democratic Republic of the Congo as hard copy (Appendix 12). So are by-products from taxonomic studies, e.g. Red Data Lists and endemics (Appendix 13). Specimens, including types, of invertebrate and vertebrate animals, nonvascular and vascular plants and fungi from the Democratic Republic of the Congo are held at foreign institutions (Appendix 14). Scientists in the Democratic Republic of the Congo generally do not have easy access to such specimens. Major stumbling blocks preventing progress in taxonomic effort are institutional running costs and a lack of staff, physical infrastructure, scientific and collecting equipment, electronic equipment and project-related research funding. In general, taxonomy is not adequately addressed in the Democratic Republic of the Congo.

## Egypt

A comprehensive taxonomic needs assessment has been completed for invertebrate and vertebrate animals, nonvascular and vascular plants and fungi in Egypt (Appendix 3). Major biological collections are kept in the country (Appendix 4), but are not actively curated, protected against decay, adequately staffed or electronically databased. No major taxonomic projects have recently been conducted in the country (Appendix 5). There is ongoing collaboration between scientists in Egypt and foreign institutions (Appendix 6). There are no existing taxonomic networks in Egypt. Staff numbers in taxonomic institutions are inadequate to address diversity issues (Appendix 8). Taxonomy is taught at secondary schools, universities and colleges and the curriculum is generally revised every ten years. Dissecting and compound microscopes, SEM and TEM are available in the country and are generally adequate. Computers and accessories, specimen cabinets, refrigerators, freezers, incubators, autoclaves, specimen drying facilities, specimen collecting equipment, PCR machines and molecular laboratories are available in Egypt, but are generally inadequate. Inventories of invertebrate and vertebrate animals, nonvascular and vascular plants and fungi have been compiled in the country (Appendix 10) and taxonomists from Egypt have been involved in the writing up of the Floras and inventories. No groups of organisms have been listed for priority research. Taxa that should be listed are mammals, birds, reptiles, nonvascular plants, Arachnida and Insecta (Appendix 11). Documented taxonomic information is available and accessible in Egypt as hard copy (Appendix 12). So are by-products from taxonomic studies (Appendix 13). Egyptian specimens, including types, of invertebrate and vertebrate animals and vascular plants are held at foreign institutions. It is not known whether specimens and types of nonvascular plants and fungi are also held at foreign institutions (Appendix 14). Scientists in Egypt generally do not have easy access to such specimens. Major stumbling blocks preventing progress in taxonomic effort are institutional running costs and a lack of staff, physical infrastructure, scientific and collecting equipment, electronic equipment, project-related research funding and basic taxonomic literature and library facilities. In general, taxonomy is not adequately addressed in Egypt.

## Eritrea

A comprehensive taxonomic needs assessment has not yet been completed for Eritrea (Appendix 3). Major biological collections are kept in the country (Appendix 4), but are not actively curated, protected against decay, adequately staffed or electronically databased. No major taxonomic projects have been conducted in the country (Appendix 5). There is ongoing collaboration between scientists in Eritrea and foreign institutions (Appendix 6). The country is part of the EAFRINET LOOP of BioNET-INTERNATIONAL (Table 3; Appendix 7). Staff numbers in taxonomic institutions are inadequate to address diversity issues (Appendix 8). Taxonomy is taught at secondary schools, universities and colleges and the curriculum is generally revised every ten years. Dissecting and compound microscopes, computers and accessories, specimen cabinets, refrigerators, freezers, incubators, autoclaves, specimen drying facilities and specimen collecting equipment are available in Eritrea, but are generally inadequate. SEM, TEM, PCR machines and molecular laboratories are not available in the country. Inventories of nonvascular and vascular plants have been compiled in the country (Appendix 10) and taxonomists from Eritrea have been involved in the writing up of the Floras and inventories. There are no groups of organisms that have been listed for priority research. Taxa that should be listed are insects, nematodes, molluscs, fungi and cnidarians (Appendix 11). Documented taxonomic information is available in Eritrea as hard copy (Appendix 12). So are by-products from taxonomic studies, e.g. Red Data Lists, endemics, alien invasives and economically important organisms (Appendix 13). Eritrean specimens, including types, of nonvascular and vascular plants are held at foreign institutions. So are specimens of invertebrate and vertebrate animals, but it is not known whether types of these organisms are also kept at foreign institutions. Furthermore, it is not clear if specimens and types of fungi are kept at foreign institutions (Appendix 14). Scientists in Eritrea generally do not have easy access to such specimens. Major stumbling blocks preventing progress in taxonomic effort are institutional running costs and a lack of staff, physical infrastructure, scientific and collecting equipment, electronic equipment, project-related research funding and basic taxonomic literature and library facilities. In general, taxonomy is not adequately addressed in Eritrea.

## Ethiopia

A comprehensive taxonomic needs assessment has not yet been completed for Ethiopia (Appendix 3). However, a preliminary assessment has been conducted regarding vascular plants. Major biological collections are kept in the country (Appendix 4) and are actively curated and protected against decay, but are not adequately staffed or electronically databased. *Flora Ethiopia* is an example of a major taxonomic project that has been conducted in the country (Appendix 5). There is ongoing collaboration between scientists in Ethiopia and foreign institutions (Appendix 6). An existing botanical taxonomic network in Ethiopia is AETFAT, and the country is part of the EAFRINET LOOP of BioNET-INTERNATIONAL (Table 3; Appendix 7). Staff numbers in taxonomic institutions are inadequate to address diversity issues (Appendix 8). Taxonomy is taught at universities, colleges and the Biodiversity Institute and the curriculum is generally revised every five to ten years. Dissecting and compound microscopes, computers and accessories, specimen cabinets, freezers, specimen drying facilities, specimen collecting equipment and molecular laboratories are available in Ethiopia, but are generally inadequate. SEM, TEM, incubators, autoclaves and PCR machines are not available in the country. Inventories of vertebrate animals and vascular plants have been compiled in the country (Appendix 10) and taxonomists from Ethiopia have been involved in the writing up of the Floras and inventories. There are groups of organisms that have been listed for priority research, including species that are of economic importance. Other taxa that should be added to the lists are endangered and threatened species, e.g. a number of species of *Aloe*, *Kniphofia*, and species that are being threatened by exploiting from commercial logging, such as *Aningeria adolfi-friederici* (now *Pouteria adolfi-friederici*), *Prunus africana*, etc. (Appendix 11). Documented taxonomic information is available and accessible in Ethiopia as hard copy (Appendix 12). So are by-products from taxonomic studies, e.g. Red Data Lists (Appendix 13). Ethiopian specimens, including types, of invertebrate and vertebrate animals, nonvascular and vascular plants and fungi are held at foreign institutions (Appendix 14). It is not clear whether scientists in Ethiopia have easy access to such specimens. Major stumbling blocks preventing progress in taxonomic effort are institutional running costs and a lack of staff, physical infrastructure, scientific and collecting equipment, electronic equipment and basic taxonomic literature and library facilities. In general, taxonomy is not adequately addressed in Ethiopia.

## Equatorial Guinea

It is not clear whether a comprehensive taxonomic needs assessment has been completed for Equatorial Guinea (Appendix 3). Major biological collections are kept in the country (Appendix 4), but it is not clear whether they are actively curated, protected against decay, adequately staffed or electronically databased. Examples of major taxonomic projects that have been conducted in the country are ECOFAC, DONANA for vertebrate animals, Jardin Botanico 'en constitucion' for nonvascular plants, and CUREF, ECOFAC and Jardin Botanico 'en constitucion' for vascular plants (Appendix 5). There is ongoing collaboration between scientists in Equatorial Guinea and foreign institutions (Appendix 6). Existing taxonomic networks in Equatorial Guinea are ECOFAC for vertebrate animals and CUREF, ECOFAC and UNGE for vascular plants (Appendix 7). Staff numbers in taxonomic institutions are inadequate to address diversity issues (Appendix 8). Taxonomy is taught at universities and colleges, but it is not clear how often the curriculum is revised. Taxonomists are often trained in foreign countries in Africa and Europe (Appendix 9). Dissecting and compound microscopes, SEM, TEM, computers and accessories, specimen cabinets, refrigerators, freezers, incubators, autoclaves, specimen drying facilities, specimen collecting equipment, PCR machines and molecular laboratories are not available in Equatorial Guinea. Certain inventories have been compiled in the country (Appendix 10) and taxonomists from Equatorial Guinea have been involved in the writing up of the Floras and inventories. There are groups of organisms that have been listed for priority research, including vertebrate animals and vascular plants. Other taxa that should be added to the lists are invertebrate animals, nonvascular plants and fungi (Appendix 11). Documented taxonomic information is available and accessible in Equatorial Guinea as hard copy (Appendix 12). So are by-products from taxonomic studies (Appendix 13). Specimens, including types, of vertebrate animals from Equatorial Guinea are held at foreign institutions. It is not clear whether specimens, including types, of invertebrate animals, nonvascular and vascular plants and fungi are also held at foreign institutions (Appendix 14). It is not clear if scientists in Equatorial Guinea have easy access to such specimens. Major stumbling blocks preventing progress in taxonomic effort are institutional running costs and a lack of staff, physical infrastructure, scientific and collecting equipment, electronic equipment, project-related research funding and basic taxonomic literature and library facilities. In general, taxonomy is not adequately addressed in Equatorial Guinea.

### Gabon

A comprehensive taxonomic needs assessment has not yet been completed for Gabon (Appendix 3). Major biological collections are kept in the country (Appendix 4) and are actively curated, protected against decay and electronically databased, but are not adequately staffed. No major taxonomic projects have been conducted in the country (Appendix 5). There is ongoing collaboration between scientists in Gabon and foreign institutions (Appendix 6). There are no existing taxonomic networks in Gabon. Staff numbers in taxonomic institutions are inadequate to address diversity issues (Appendix 8). Taxonomy is not taught at secondary schools, universities or colleges. Taxonomists working in Gabon are all trained at foreign institutions in Europe and America (Appendix 9). Computers and accessories, freezers and specimen drying facilities are available and adequate in the country. Compound microscopes, specimen cabinets, specimen collecting equipment and proper buildings and desks are available in Gabon, but are generally inadequate. Dissecting microscopes, SEM, TEM, refrigerators, incubators, PCR machines and molecular laboratories are not available in the country. The availability of autoclaves is not known. Inventories of vertebrate animals and vascular plants have been compiled in the country, but only in certain regions and for certain groups, e.g. birds and mammals (Appendix 10). Taxonomists from Gabon have been involved in the writing up of the Floras and inventories, but only rarely, because of insufficient training and capacity. There are no groups of organisms that have been listed for priority research. Taxa that should be listed are plants, birds and butterflies (Appendix 11). Documented taxonomic information is available and accessible in Gabon as hard copy and databases, but only a few (Appendix 12). By-products from taxonomic studies are not available (Appendix 13). Specimens, including types, of vertebrate animals and nonvascular and vascular plants from Gabon are held at foreign institutions. So are specimens of invertebrate animals. It is not clear whether types of invertebrate animals and specimens and types of fungi are also held at foreign institutions (Appendix 14). Scientists in Gabon generally do not have easy access to such specimens. Major stumbling blocks preventing progress in taxonomic effort are institutional running costs and a lack of staff, physical infrastructure, scientific and collecting equipment and basic taxonomic literature and library facilities. In general, taxonomy is not adequately addressed in Gabon.

### The Gambia

A comprehensive taxonomic needs assessment has not yet been completed for The Gambia (Appendix 3). Major biological collections are kept in the country (Appendix 4), but are unfortunately not actively curated, protected against decay, adequately staffed or electronically databased. No major taxonomic project has been conducted in the country (Appendix 5). There is ongoing collaboration between scientists in The Gambia and foreign institutions (Appendix 6). The country is part of the WAFRINET LOOP of BioNET-INTERNATIONAL (Table 3; Appendix 7). Staff numbers in taxonomic institutions are inadequate to address diversity issues (Appendix 8). Taxonomy is not taught at secondary schools, universities or colleges. Taxonomists are trained at institutions in Europe (Appendix 9). Dissecting and compound microscopes, computers and accessories, specimen cabinets, refrigerators, freezers and specimen collecting equipment are available in The Gambia, but are generally inadequate. SEM, TEM, incubators, autoclaves, specimen drying facilities, PCR machines and molecular laboratories are not available in the country. In general, laboratories in The Gambia are very poorly equipped. Inventories of invertebrate and vertebrate animals and vascular plants have been compiled in the country (Appendix 10). Taxonomists from The Gambia have not been involved in the writing up of the Floras and inventories, because taxonomic capacity is virtually lacking in The Gambia and there is definitely minimal practice on the ground. It is not clear whether any groups of organisms have been listed for priority research. Taxa that should be listed are insects, fungi, nematodes, bacteria, vertebrates (birds and rodents) and fish (Appendix 11). Documented taxonomic information is not available and accessible in The Gambia (Appendix 12). Furthermore, it is not clear whether by-products from taxonomic studies are available (Appendix 13). Gambian specimens of invertebrate and vertebrate animals are held at foreign institutions, but it is not clear whether types of these organisms are also held at foreign institutions. Furthermore, it is not clear whether Gambian specimens, including types, of nonvascular and vascular plants and fungi are held at foreign institutions (Appendix 14). Scientists in The Gambia do, however, have easy access to such specimens. Major stumbling blocks preventing progress in taxonomic effort are institutional running costs and a lack of staff, physical infrastructure, scientific and collecting equipment, electronic equipment, project-related research funding and basic taxonomic literature and library facilities. In general, taxonomy is not adequately addressed in The Gambia.

### Ghana

A comprehensive taxonomic needs assessment has not yet been completed for Ghana (Appendix 3). Major biological collections are kept in the country (Appendix 4) and are protected against decay, but are not actively curated, adequately staffed or electronically databased. No major taxonomic projects have recently

been conducted in the country (Appendix 5). There is ongoing collaboration between scientists in Ghana and foreign institutions (Appendix 6). The country is part of the WAFRINET LOOP of BioNET-INTERNATIONAL (Table 3; Appendix 7). Staff numbers in taxonomic institutions are inadequate to address diversity issues (Appendix 8). Taxonomy is taught at universities and colleges, but it is not clear how often the curriculum is revised. Specimen cabinets are available and adequate in the country. Refrigerators, freezers, autoclaves, specimen drying facilities and specimen collecting equipment are available in Ghana, but are generally inadequate. Dissecting and compound microscopes, SEM, TEM, computers and accessories, incubators, PCR machines and molecular laboratories and are not available in the country. Inventories of vertebrate animals, vascular plants and fungi have been compiled in the country (Appendix 10). However, taxonomists from Ghana have not been involved in the writing up of the Floras and inventories, because no Ghanaian taxonomists were available. There are no groups of organisms that have been listed for priority research. Taxa that should be listed are invertebrates (excluding insects), nonvascular plants, Apocynaceae, Graminae and Meliaceae (Appendix 11). Documented taxonomic information is available and accessible in Ghana as hard copy (Appendix 12). So are by-products from taxonomic studies, e.g. Red Data Lists, endemics, alien invasives and economically important organisms (Appendix 13). Ghanaian specimens, including types, of fungi are held at foreign institutions. So are types of invertebrate and vertebrate animals and nonvascular and vascular plants, but it is not clear whether specimens of these organisms are also held at foreign institutions (Appendix 14). Scientists in Ghana generally do not have easy access to such specimens. Major stumbling blocks preventing progress in taxonomic effort are institutional running costs and a lack of staff, physical infrastructure, scientific and collecting equipment, electronic equipment, project-related research funding and basic taxonomic literature and library facilities. In general, taxonomy is not adequately addressed in Ghana.

## Kenya

Partial taxonomic needs assessments have been completed for herbaria, covering nonvascular and vascular plants in Kenya (Appendix 3). Major biological collections are kept in the country (Appendix 4) and are actively curated and protected against decay, but are not adequately staffed or electronically databased. Examples of major taxonomic projects that have been conducted in the country are those associated with BOZONET, Amphibian Inventory, Bird Distribution Maps, taxonomic review of freshwater fish in Kenya, *Flora of Tropical East Africa*, GEF/UNDP East African Biodiversity Project, *Species plantarum*, Darwin Initiative and Mircen Project (Appendix 5). There is ongoing collaboration between scientists in Kenya and foreign institutions (Appendix 6). An existing taxonomic network in Kenya is BOZONET and the country is part of the EAFRINET LOOP of BioNET-INTERNATIONAL (Table 3; Appendix 7). Staff numbers in taxonomic institutions are inadequate to address diversity issues (Appendix 8). Taxonomy is taught at universities and colleges and the curriculum is generally revised every ten years. Dissecting and compound microscopes, SEM, computers and accessories, specimen cabinets, refrigerators, freezers, incubators, autoclaves, specimen drying facilities, specimen collecting equipment, PCR machines and molecular laboratories are available in Kenya, but are generally inadequate. TEM is not available in the country. Inventories of vertebrate animals and vascular plants have been compiled in the country (Appendix 10) and taxonomists from Kenya have been involved in the writing up of the Floras and inventories, but more involvement is required. There are groups of organisms that have been listed for priority research, including medicinal plants, traditional food plants, pollinators, commercial insects, Aloaceae, Dracaenaceae, Orchidaceae, soil invertebrates, birds of conservation priority, etc. Other taxa that should be added to the lists are legumes, grasses, Burseraceae, Apocynaceae, nonvascular plants, fungi, amphibians, aquatic invertebrates, fish (freshwater and marine), Rodentia, Insectivora, Chiroptera and taxa not yet covered by Floras and Faunas (Appendix 11). Documented taxonomic information is available and accessible in Kenya as hard copy and CD-ROM (Appendix 12). So are by-products from taxonomic studies, e.g. Red Data Lists and endemics (Appendix 13). Kenyan specimens, including types, of invertebrate and vertebrate animals and nonvascular and vascular plants are held at foreign institutions. So are specimens of fungi, but it is not clear whether types of fungi are kept at foreign institutions (Appendix 14). Scientists in Kenya generally do not have easy access to such specimens. Major stumbling blocks preventing progress in taxonomic effort are institutional running costs and a lack of staff, physical infrastructure, scientific and collecting equipment, project-related research funding and, in some cases, basic taxonomic literature and library facilities. Electronic equipment is not evenly distributed. In general, taxonomy is not adequately addressed in Kenya.

## Malawi

A comprehensive taxonomic needs assessment has not yet been completed for Malawi (Appendix 3). Major biological collections are kept in the country (Appendix 4) and are actively curated and protected against decay, but not adequately staffed or electronically databased. Examples of major taxonomic

projects that have been conducted in the country are the Lake Malawi/Nyassa Biodiversity Project and BIOSEARCH for invertebrate animals, the British Bryological Society Mulanje Mountain Expedition of 1991 for nonvascular plants, and *Flora Zambesiaca* and SABONET for vascular plants (Appendix 5). There is ongoing collaboration between scientists in Malawi and foreign institutions (Appendix 6). An existing botanical taxonomic network in Malawi is SABONET, and the country is also part of the SAFRINET LOOP of BioNET-INTERNATIONAL (Table 3; Appendix 7). Staff numbers in taxonomic institutions are inadequate to address diversity issues (Appendix 8). Taxonomy is taught at universities and colleges and the curriculum is generally revised every ten or more years. Taxonomists are also often trained in foreign countries (Appendix 9). Dissecting and compound microscopes, computers and accessories, specimen cabinets, refrigerators, freezers, incubators, autoclaves, specimen drying facilities, specimen collecting equipment, PCR machines and molecular laboratories are available in Malawi, but are generally inadequate. SEM and TEM are not available in the country. Inventories of vertebrate animals and vascular plants have been compiled in the country (Appendix 10). However, taxonomists from Malawi have not been involved in the writing up of the Floras and inventories because of inadequate resources. No groups of organisms have been listed for priority research. Taxa that should be listed are fungi, higher cryptogams, Compositae and Labiateae (Appendix 11). Documented taxonomic information is available and accessible in Malawi as hard copy (Appendix 12). So are by-products from taxonomic studies, e.g. Red Data Lists, endemics, alien invasives and economically important organisms (Appendix 13). Malawian specimens of invertebrate and vertebrate animals, nonvascular and vascular plants and fungi are held at foreign institutions. So are types of nonvascular and vascular plants, but it is not clear whether types of invertebrate and vertebrate animals and fungi are also kept at foreign institutions (Appendix 14). Scientists in Malawi generally do not have easy access to such specimens. Major stumbling blocks preventing progress in taxonomic effort are institutional running costs and a lack of staff, physical infrastructure, scientific and collecting equipment, electronic equipment, project-related research funding and basic taxonomic literature and library facilities. In general, taxonomy is not adequately addressed in Malawi.

### Mauritius

A comprehensive taxonomic needs assessment has not yet been completed for Mauritius (Appendix 3). Major biological collections are kept in the country (Appendix 4) and are actively curated, protected against decay and generally adequately staffed, but are not electronically databased. Examples of major taxonomic projects that have been conducted in the country are those by the National Initiative regarding invertebrate animals and the *Flora of Mauritius* for vascular plants (Appendix 5). There is ongoing collaboration between scientists in Mauritius and foreign institutions (Appendix 6). The country is part of the SAFRINET LOOP of BioNET-INTERNATIONAL (Table 3; Appendix 7). Staff numbers in taxonomic institutions are inadequate to address diversity issues (Appendix 8). Taxonomy is taught at universities and colleges and it is not sure how often the curriculum is revised. Dissecting and compound microscopes, SEM, TEM, computers and accessories, specimen cabinets, refrigerators, freezers, incubators, autoclaves, specimen drying facilities, specimen collecting equipment, PCR machines and molecular laboratories are available in Mauritius and are generally adequate. Inventories of invertebrate and vertebrate animals, vascular plants and fungi have been compiled in the country (Appendix 10) and taxonomists from Mauritius have been involved in the writing up of the Floras and inventories. No groups of organisms have been listed for priority research. Taxa that should be listed are marine invertebrates and fungi (Appendix 11). Documented taxonomic information is available and accessible in Mauritius as hard copy (Appendix 12). However, by-products from taxonomic studies are not readily available (Appendix 13). Mauritian specimens, including types, of fungi are held at foreign institutions. It is not clear whether specimens and types of invertebrate and vertebrate animals and nonvascular and vascular plants are also housed at foreign institutions (Appendix 14). Scientists in Mauritius generally do have easy access to such specimens. Major stumbling blocks preventing progress in taxonomic effort are a lack of staff and project-related research funding. In general, taxonomy is not adequately addressed in Mauritius.

### Morocco

A comprehensive taxonomic needs assessment has not yet been completed for Morocco (Appendix 3). No major biological collections are kept in the country, but there are some institutions that house collections (Appendix 4). It is not clear whether these are actively curated, protected against decay, adequately staffed or electronically databased. An example of a major taxonomic project that has been conducted in the country is *Etude Nationale sur les aires protégées du Maroc* that was done by the Forestry Ministry (Appendix 5). There is ongoing collaboration between scientists in Morocco and foreign institutions (Appendix 6). There are no existing taxonomic networks in Morocco. Staff numbers in taxonomic institutions are inadequate to address diversity issues (Appendix 8). A little taxonomy is taught at universities

and colleges and the curriculum is generally revised every ten years. Taxonomists are also often trained in foreign countries (Appendix 9). Computers and accessories, specimen cabinets, refrigerators, freezers, incubators, autoclaves, specimen drying facilities, specimen collecting equipment, PCR machines and molecular laboratories are available and adequate in Morocco. SEM is available in the country, but is generally inadequate. Dissecting and compound microscopes and TEM are not available in the country. Inventories of vertebrate animals and to some extent vascular plants have been compiled in the country (Appendix 10) and taxonomists from Morocco have been involved in the writing up of the Floras and inventories. Although national taxonomists were involved, it was only to a small extent, because of the lack of facilities, fewer specialists and the lack of training and acquisition of expertise. There are no groups of organisms that have been listed for priority research. Taxa that should be listed are potentially useful plants. Activities that should have priority is the writing up of a Flora, as there is no single complete Flora in Morocco, and the conservation of rare and threatened plants (Appendix 11). Documented taxonomic information is available and accessible in Morocco as hard copy, databases and CD-ROM, but is not dispersed (Appendix 12). So are by-products from taxonomic studies, e.g. Red Data Lists and endemics (Appendix 13). Moroccan specimens, including types, of invertebrate and vertebrate animals, nonvascular and vascular plants and fungi are held at foreign institutions (Appendix 14). Scientists in Morocco generally do not have easy access to such specimens. Major stumbling blocks preventing progress in taxonomic effort are institutional running costs and a lack of staff, physical infrastructure, project-related research funding and basic taxonomic literature and library facilities. In general, taxonomy is not adequately addressed in Morocco.

## Namibia

Brief, inadequate taxonomic needs assessments have been completed for Namibia, but they are unsuitable for proper planning and in-country capacity-building (Appendix 3). The Herbarium and Botanical Garden Needs Assessments, which are directly related to taxonomy, have been conducted for botany as part of the SABONET project. A national needs assessment for all organisms has been planned under the National Biodiversity Strategy and Action Plan initiative (Biosystematics Working Group). Funding must still be secured for this exercise. Major biological collections are kept in the country (Appendix 4) and are actively curated, protected against decay and are currently being electronically databased, but are not adequately staffed. Examples of major taxonomic projects that have been conducted in the country are mainly those associated with the National Inventory, BioNET-INTERNATIONAL and BIOTA. Other projects include SABAP and the FishBase for vertebrate animals, and *Flora Zambesiaca*, *Flora of southern Africa* and SABONET for nonvascular and vascular plants (Appendix 5). There is ongoing collaboration between scientists in Namibia and foreign institutions (Appendix 6). The country is part of the SAFRINET LOOP of BioNET-INTERNATIONAL. AETFAT and SABONET are examples of botanical taxonomic networks existing in Namibia (Table 3; Appendix 7). Staff numbers in taxonomic institutions are inadequate to address diversity issues (Appendix 8). Taxonomy is taught at universities and colleges. The curriculum is not revised on a regular basis, but rather on an *ad hoc* basis. It is normally due to a rapid turnover of lecturing staff, and unfortunately taxonomy is rarely taught by an appropriate person with the relevant expertise. Taxonomists are also trained at universities and institutions in South Africa, Europe and America (Appendix 9). Dissecting microscopes are available and adequate. Compound microscopes, computers and accessories, specimen cabinets, refrigerators, freezers, incubators, autoclaves, specimen drying facilities, specimen collecting equipment, PCR machines and molecular laboratories are available in Namibia, but are generally inadequate in most instances. SEM and TEM are not available in the country. Inventories of invertebrate and vertebrate animals, nonvascular and vascular plants and fungi have been compiled in the country (Appendix 10) and taxonomists from Namibia have been involved in the writing up of the Floras and inventories. There are no groups of organisms that have yet been listed for priority research. Taxa that should be listed are nematodes, micro-organisms (bacteria and viruses), lichens, fungi and marine invertebrates (Appendix 11). Documented taxonomic information is available and accessible in Namibia as hard copy and databases (Appendix 12). So are by-products from taxonomic studies, e.g. Red Data Lists (incomplete), endemics, alien invasives (incomplete) and economically important organisms (incomplete) (Appendix 13). Namibian specimens, including types, of invertebrate and vertebrate animals, nonvascular and vascular plants and fungi are held at foreign institutions (Appendix 14). Scientists in Namibia generally do not have easy access to such specimens. Major stumbling blocks preventing progress in taxonomic effort are institutional running costs and a lack of staff, scientific and collecting equipment and project-related research funding. Stumbling blocks that prevent progress only in some institutions are a lack of electronic equipment and basic taxonomic literature and library facilities (increasingly problematic). In general, taxonomy is not adequately addressed in Namibia.

### Niger

A comprehensive taxonomic needs assessment has been completed for invertebrate and vertebrate animals and vascular plants in Niger (Appendix 3). Major biological collections are kept in the country (Appendix 4) and are protected against decay, but are not actively curated, adequately staffed or electronically databased. Examples of major taxonomic projects that have been conducted in the country are mainly those associated with BioNET-INTERNATIONAL, as well as SAHELNET for vascular plants (Appendix 5). The extent of collaboration between scientists in Niger and foreign institutions is unknown. An existing taxonomic network in Niger is SAHELNET for nonvascular and vascular plants, and the country is part of the WAFRINET LOOP of BioNET-INTERNATIONAL (Table 3; Appendix 7). Staff numbers in taxonomic institutions are inadequate to address diversity issues (Appendix 8). Taxonomy is taught at universities and colleges, but it is not clear how often the curriculum is revised. Dissecting microscopes, computers and accessories, refrigerators, freezers, incubators, autoclaves and specimen collecting equipment are available and adequate in the country. Specimen cabinets and specimen drying facilities are available in Niger, but are generally inadequate. Compound microscopes, SEM, TEM, PCR machines and molecular laboratories are not available in the country. Inventories of invertebrate and vertebrate animals, nonvascular and vascular plants and fungi have been compiled in the country (Appendix 10). Taxonomists from Niger have not been involved in the writing up of the Floras and inventories as it has not been done by taxonomists in the true sense, but rather by biologists, botanists and zoologists. There are no groups of organisms that have been listed for priority research. Taxa that should be listed are insects, nematodes, plants, aquaculture taxa, bacteria and viruses (Appendix 11). The availability of documented taxonomic information in Niger is not clear (Appendix 12). So is the availability of by-products from taxonomic studies (Appendix 13). Specimens of invertebrate and vertebrate animals and vascular plants from Niger are held at foreign institutions. It is not clear whether specimens of nonvascular plants and fungi or types of any taxa are also kept at foreign institutions (Appendix 14). Scientists in Niger generally do have easy access to such specimens. Major stumbling blocks preventing progress in taxonomic effort are institutional running costs and a lack of staff, scientific and collecting equipment, electronic equipment, project-related research funding and basic taxonomic literature and library facilities. In general, taxonomy is not adequately addressed in Niger.

### Nigeria

A comprehensive taxonomic needs assessment has been completed for vascular plants in Nigeria (Appendix 3). Major biological collections are kept in the country (Appendix 4), but are not actively curated, protected against decay, adequately staffed or electronically databased. *Flora of Nigeria* is an example of a major taxonomic project that has been conducted in the country (Appendix 5). There is ongoing collaboration between scientists in Nigeria and foreign institutions (Appendix 6). The country is part of the WAFRINET LOOP of BioNET-INTERNATIONAL (Table 3; Appendix 7). Staff numbers in taxonomic institutions are inadequate to address diversity issues (Appendix 8). Taxonomy is taught at universities and colleges and the curriculum is generally not revised. Dissecting and compound microscopes, specimen cabinets, refrigerators, specimen drying facilities and specimen collecting equipment are available in Nigeria, but are generally inadequate. SEM, TEM, computers and accessories, freezers, incubators, autoclaves, PCR machines, molecular laboratories and vehicles are not available in the country. Inventories of vascular plants have been compiled in the country (Appendix 10). Taxonomists from Nigeria have been involved in the writing up of the Floras and inventories, but there is a need for intensification of involvement. There are groups of organisms that have been listed for priority research, including underutilised plants and animals, medicinal plants, orchids, climbers, indigenous fruit trees and vegetables, *ex situ* conservation of endangered species, inventory of relics of rainforest flora and the establishment of a botanical garden and arboretum (Appendix 11). Documented taxonomic information is not available and accessible in Nigeria (Appendix 12). The availability of by-products from taxonomic studies is not clear (Appendix 13). Nigerian specimens, including types, of vascular plants are held at foreign institutions. So are specimens of nonvascular plants and fungi. It is not clear whether specimens, including types, of invertebrate and vertebrate animals and types of nonvascular plants and fungi are also held at foreign institutions (Appendix 14). Scientists in Nigeria generally do have easy access to such specimens. Major stumbling blocks preventing progress in taxonomic effort are institutional running costs and a lack of staff, physical infrastructure, scientific and collecting equipment, electronic equipment and project-related research funding. In general, taxonomy is not adequately addressed in Nigeria.

### Rwanda

A comprehensive taxonomic needs assessment has not yet been completed for Rwanda (Appendix 3). Major biological collections are kept in the country (Appendix 4) and are protected against decay, but are not actively curated, adequately staffed or electronically databased. No major taxonomic projects have

been conducted in the country (Appendix 5). There is ongoing collaboration between scientists in Rwanda and foreign institutions (Appendix 6). There are no existing taxonomic networks in Rwanda. Staff numbers in taxonomic institutions are generally adequate to address diversity issues (Appendix 8). Taxonomy is taught at secondary schools, universities and colleges and the curriculum is generally revised every five years. Computers and accessories and refrigerators are generally available and adequate in the country. Specimen cabinets, autoclaves, specimen drying facilities and specimen collecting equipment are available in Rwanda, but are generally inadequate. Dissecting and compound microscopes, SEM, TEM, freezers, incubators, PCR machines and molecular laboratories are not available in the country. Inventories of non-vascular and vascular plants have been compiled in the country (Appendix 10). Taxonomists from Rwanda have not been involved in the writing up of the Floras and inventories, because of a lack of expertise as well as financial and logistic means. No groups of organisms have been listed for priority research. Taxa that should be listed are nonvascular cryptogams, invertebrates and plants of high-altitude zones (Appendix 11). Documented taxonomic information is not available and accessible in Rwanda (Appendix 12). Neither are by-products from taxonomic studies (Appendix 13). Rwandan specimens of invertebrate and vertebrate animals, nonvascular and vascular plants and fungi are held at foreign institutions. It is not clear whether any type specimens from Rwanda are also held at foreign institutions (Appendix 14). Scientists in Rwanda generally do not have easy access to such specimens. Major stumbling blocks preventing progress in taxonomic effort are institutional running costs and a lack of staff, scientific and collecting equipment, electronic equipment, project-related research funding and basic taxonomic literature and library facilities. In general, taxonomy is not adequately addressed in Rwanda.

### **Senegal**

A comprehensive taxonomic needs assessment has been completed for invertebrate and vertebrate animals, nonvascular and vascular plants and fungi in Senegal (Appendix 3). Major biological collections are kept in the country (Appendix 4) and are protected against decay, adequately staffed and electronically databased, but are not actively curated. Examples of major taxonomic projects that have been conducted in the country are those associated by BioNET-INTERNATIONAL and The Inventory of Biodiversity of Senegal for invertebrate animals, SOS Sulcata and The Inventory of Biodiversity of Senegal for vertebrate animals, and the *in situ* and *ex situ* conservation of phylogenetic resources for vascular plants (Appendix 5). There is ongoing collaboration between scientists in Senegal and foreign institutions (Appendix 6). Existing taxonomic networks in Senegal include SOS Sulcata (a network for the protection of reptiles), LETZOUZEY (a botanical taxonomic network concerned with herbariums of Africa) and the Association for West African Botanists/*Association des Botanistes ouest-africains* (ABAO). Furthermore, the country is part of the WAFRINET LOOP of BioNET-INTERNATIONAL (Table 3; Appendix 7). Staff numbers in taxonomic institutions are generally adequate to address diversity issues (Appendix 8). Taxonomy is taught at secondary schools, universities and colleges, but it is not clear how often the curriculum is revised. Dissecting microscopes are available in Senegal and at some institutions they are adequate, but at others inadequate. Specimen cabinets, refrigerators, specimen collecting equipment, PCR machines and molecular laboratories are available and adequate in the country. At some institutions, however, specimen collecting equipment is not available. SEM, TEM, computers and accessories and specimen drying facilities are available in Senegal, but are generally inadequate. Compound microscopes, incubators and autoclaves are not available in the country. Inventories of invertebrate and vertebrate animals and vascular plants have been compiled in the country (Appendix 10) and taxonomists from Senegal have been involved in the writing up of the Floras and inventories. There are groups of organisms that have been listed for priority research, including the tortoise *Geochelone sulcata*, dama gazelle, elephants, certain forest plant species such as *Acacia sassa*, *Pterocarpus* and *Cordila pinata* and *Chelonia mydas* (Appendix 11). Some documented taxonomic information is available and accessible in Senegal, as hard copy and databases (Appendix 12). So are some by-products from taxonomic studies, e.g. endemics and economically important organisms (Appendix 13). Senegalese specimens, including types, of invertebrate and vertebrate animals, nonvascular and vascular plants and fungi are held at foreign institutions (Appendix 14). Scientists in Senegal generally do have easy access to some of these specimens, but not to all. Major stumbling blocks preventing progress in taxonomic effort are institutional running costs and a lack of staff, scientific and collecting equipment, electronic equipment, project related research funding and basic taxonomic literature and library facilities. In general, taxonomy is not adequately addressed in Senegal.

### **Seychelles**

A comprehensive taxonomic needs assessment has not yet been completed for Seychelles (Appendix 3). Major biological collections are kept in the country (Appendix 4) and are protected against decay, but are not actively curated, adequately staffed or electronically databased. Examples of major taxonomic projects

that have been conducted in the country are the Birdlife Island Assessment, NPTS planned Biodiversity Assessment, *Flora of Seychelles* and the Inventory of Endemic Plants (Appendix 5). There is ongoing collaboration between scientists in Seychelles and foreign institutions (Appendix 6). The country is part of the SAFRINET LOOP of BioNET-INTERNATIONAL (Table 3; Appendix 7). Staff numbers in taxonomic institutions are inadequate to address diversity issues (Appendix 8). Taxonomy is not taught at secondary schools, universities or colleges. As Seychelles does not have a university, taxonomists are trained at overseas universities and institutions (Appendix 9). Computers and accessories, refrigerators and freezers are generally available and adequate in Seychelles. Specimen cabinets are available in the country, but are generally inadequate. Dissecting microscopes, incubators, autoclaves, specimen drying facilities, specimen collecting equipment and molecular laboratories are not available in the country. The availability of compound microscopes, SEM, TEM and PCR machines is not known. Inventories of vertebrate animals and vascular plants have been compiled in the country (Appendix 10). However, taxonomists from Seychelles have not been involved in the writing up of the Floras and inventories, because of a lack of trained taxonomists and research resources such as literature and equipment. There are groups of organisms that have been listed for priority research, including ferns, fungi, mosses and lichens, insects and freshwater invertebrates (Appendix 11). Documented taxonomic information is available and accessible in Seychelles as hard copy (Appendix 12). So are by-products from taxonomic studies, e.g. Red Data Lists and endemics (Appendix 13). Taxonomic studies are planned for alien invasives and are currently being done for economically important plants. Specimens of invertebrate and vertebrate animals, nonvascular and vascular plants and fungi from Seychelles are held at foreign institutions. So are types of vertebrate animals and nonvascular and vascular plants. It is not clear whether types of invertebrate animals and fungi are also held at foreign institutions (Appendix 14). Scientists in Seychelles generally do not have access to such specimens. Major stumbling blocks preventing progress in taxonomic effort are institutional running costs and a lack of staff, scientific and collecting equipment, project-related research funding and basic taxonomic literature and library facilities. In general, taxonomy is not adequately addressed in Seychelles.

## South Africa

Comprehensive taxonomic needs assessments have been completed for invertebrate and vertebrate animals and vascular plants in South Africa. It is not clear whether a taxonomic needs assessment has also been conducted for fungi (Appendix 3). Major biological collections are kept in the country (Appendix 4) and most of them are actively curated, protected against decay, adequately staffed and some are electronically databased. Examples of major taxonomic projects that have been conducted in the country are those associated with BioNET-INTERNATIONAL and the International Pollinator Initiative (IPI) for invertebrate animals, the *Seaweed Flora of the West Coast* for nonvascular plants, and *Flora Zambesiaca*, *Flora of southern Africa*, SABONET and *Cape plants* for vascular plants (Appendix 5). There is ongoing collaboration between scientists in South Africa and foreign institutions (Appendix 6). There are several existing taxonomic networks in South Africa, e.g. the Biosystematics Interest Group of the Entomological Society, SABONET and the Southern African Society for Systematic Biology (SASSB). Furthermore, the country is part of the SAFRINET LOOP of BioNET-INTERNATIONAL (Table 3; Appendix 7). Staff numbers in taxonomic institutions are inadequate to address diversity issues (Appendix 8). Taxonomy is taught at universities, colleges and other institutions. The curriculum is generally revised at average every five to ten years. Taxonomists are also often trained in foreign countries (Appendix 9). Dissecting and compound microscopes, SEM, TEM, computers and accessories, specimen cabinets, refrigerators, freezers, incubators, autoclaves, specimen drying facilities, specimen collecting equipment, PCR machines and molecular laboratories are available in South Africa and are generally adequate. Inventories of invertebrate and vertebrate animals, nonvascular and vascular plants and possibly of fungi have been compiled in the country (Appendix 10). Taxonomists from South Africa have been involved in the writing up of the Floras. Because of the domination of the animal biodiversity field by ecologists, especially for vertebrates, taxonomists in South Africa have not been involved in the writing up of the inventories for animals. Generally, no groups of organisms have been 'officially' identified on a national or regional level for priority research. However, various individual or institutional initiatives are targeting specific groups, including the fynbos flora of the Cape, pollinators (bees), etc. Other taxa that should be added to the lists are CBD-priority groups, e.g. pollinators and soil organisms, nonvascular plants, spiders, certain insects (e.g. cockroaches, mantids) and other invertebrate groups, taxa with some ecological relevance or potential as indicators of environmental change and major vascular plant groups of economic or other importance (Appendix 11). Documented taxonomic information is available and accessible in South Africa as hard copy and databases (Appendix 12). So are by-products from taxonomic studies, e.g. Red Data Lists, endemics, alien invasives and economically important organisms (Appendix 13). South African specimens, including types, of invertebrate and vertebrate animals and vascular plants are held at foreign institutions. It is not clear whether specimens and types of nonvascular plants and fungi are also held at foreign institutions (Appendix 14). Scientists in South Africa generally do not have easy access to such specimens,

mainly because of the high cost of travel coupled with a weak currency and the reluctance of many overseas museums to make type specimens available on loan. Major stumbling blocks preventing progress in taxonomic effort are institutional running costs and a lack of staff and project-related research funding. In general, taxonomy is not adequately addressed in South Africa.

### Swaziland

A comprehensive taxonomic needs assessment has been completed for vascular plants in Swaziland (Appendix 3). Major biological collections are kept in the country (Appendix 4) and are electronically databased, but not actively curated, protected against decay or adequately staffed. Examples of major taxonomic projects that have been conducted in the country are those associated with BioNET-INTERNATIONAL for invertebrate animals, *Flora of southern Africa* and those associated with the SABONET databases and Red Data List for vascular plants (Appendix 5). There is ongoing collaboration between scientists in Swaziland and foreign institutions (Appendix 6). Existing taxonomic networks in Swaziland include SABONET and SECOSUD (a service for biodiversity conservation and sustainable development). Furthermore, the country is part of the SAFRINET LOOP of BioNET-INTERNATIONAL (Table 3; Appendix 7). Staff numbers in taxonomic institutions are inadequate to address diversity issues (Appendix 8). Taxonomy is not taught at secondary schools, universities or colleges and taxonomists are therefore trained at institutions outside Swaziland (Appendix 9). Specimen cabinets and specimen collecting equipment are available and adequate in the country. Dissecting and compound microscopes, computers and accessories, refrigerators, freezers, incubators and autoclaves are available in Swaziland, but are generally inadequate. SEM, TEM, specimen drying facilities, PCR machines and molecular laboratories are not available in the country. Inventories of vertebrate animals and vascular plants have been compiled in the country (Appendix 10). Taxonomists from Swaziland have not been involved in the writing up of the Floras and inventories, because of a lack of resources, experience and expertise required for the task. There are groups of organisms that have been listed for priority research, including medicinal plants, plants of socio-economic value, alien invasive species and threatened plants (Appendix 11). Documented taxonomic information is available and accessible in Swaziland as hard copy (Appendix 12). So are by-products from taxonomic studies, e.g. Red Data Lists, endemics, alien invasives and economically important organisms (Appendix 13). Specimens, including types, of nonvascular and vascular plants from Swaziland are held at foreign institutions. It is not clear whether specimens and types of invertebrate and vertebrate animals and fungi are also held at foreign institutions (Appendix 14). Scientists in Swaziland generally do have easy access to such specimens. Major stumbling blocks preventing progress in taxonomic effort are institutional running costs and a lack of staff, physical infrastructure, scientific and collecting equipment, project-related research funding and basic taxonomic literature and library facilities. In general, taxonomy is not adequately addressed in Swaziland.

### Togo

Comprehensive taxonomic needs assessments have been completed for invertebrate and vertebrate animals, nonvascular and vascular plants and fungi in Togo (Appendix 3). Major biological collections are kept in the country (Appendix 4) and are actively curated and protected against decay, but not adequately staffed or electronically databased. Major taxonomic projects that have been conducted in the country are those associated with BioNET-INTERNATIONAL (Appendix 5). There is ongoing collaboration between scientists in Togo and foreign institutions (Appendix 6). The country is part of the WAFRINET LOOP of BioNET-INTERNATIONAL (Table 3; Appendix 7). Staff numbers in taxonomic institutions are inadequate to address diversity issues (Appendix 8). Taxonomy is taught at universities and colleges and the curriculum is generally revised every ten years. Dissecting microscopes, computers and accessories, refrigerators, freezers and autoclaves are available and adequate in the country. Specimen cabinets, incubators, specimen drying facilities, specimen collecting equipment and molecular laboratories are available in Togo, but are generally inadequate. SEM, TEM and PCR machines are not available in the country. Inventories of invertebrate and vertebrate animals and vascular plants have been compiled in the country (Appendix 10) and taxonomists from Togo have been involved in the writing up of the Floras and inventories. No groups of organisms have been listed for priority research. Taxa that should be listed are insects, reptiles, angiosperms (mangrove forests), fungi and viruses that are of agronomic importance, and freshwater and sea fish (Appendix 11). Documented taxonomic information is available and accessible in Togo as hard copy, databases and CD-ROM (Appendix 12). So are certain by-products from taxonomic studies, e.g. Red Data Lists and economically important organisms (Appendix 13). Togolese specimens of invertebrate animals and vascular plants are held at foreign institutions. It is not clear whether specimens and types of vertebrate animals, nonvascular plants and fungi and types of invertebrate animals and vascular plants are also held at foreign institutions (Appendix 14). Scientists in Togo generally do have easy access

to such specimens. Major stumbling blocks preventing progress in taxonomic effort are institutional running costs and a lack of staff, scientific and collecting equipment (e.g. vehicles, fuel), electronic equipment (e.g. scanners, GPS), project-related research funding and basic taxonomic literature and library facilities. In general, taxonomy is not adequately addressed in Togo.

## **Uganda**

A comprehensive taxonomic needs assessment has not yet been completed for Uganda (Appendix 3). Major biological collections are kept in the country (Appendix 4) and are actively curated and protected against decay, but not adequately staffed and are electronically databased only to a very limited extent. Examples of major taxonomic projects that have been conducted in the country are *Flora of Tropical East Africa* and Biodiversity in East Africa (1992–1996). The latter project covered mainly inventories of higher plants, mammals, insects (mainly butterflies), amphibians and reptiles (Appendix 5). There is ongoing collaboration between scientists in Uganda and foreign institutions (Appendix 6). An existing taxonomic network in Uganda is the Uganda Biosystematics Network (UBINET), which concentrates mainly on insects and micro-organisms with agricultural applications. Furthermore, the country is part of the EAFRINET LOOP of BioNET-INTERNATIONAL (Table 3; Appendix 7). Staff numbers in taxonomic institutions are inadequate to address diversity issues (Appendix 8). Taxonomy is taught at secondary schools, but only to a limited extent, and also at universities and colleges, but the curriculum is rarely revised. Dissecting and compound microscopes, computers and accessories, specimen cabinets, refrigerators, freezers, incubators, autoclaves, specimen drying facilities, specimen collecting equipment, PCR machines and molecular laboratories are available in Uganda, but are generally inadequate. SEM and TEM are not available in the country. Partial inventories of invertebrate and vertebrate animals and nonvascular and vascular plants have been compiled in the country (Appendix 10). Taxonomists from Uganda have been involved in the writing up of the Floras and inventories only to a limited extent, because of a lack of experienced taxonomists in the country. Furthermore, the *Flora of Tropical East Africa* has been a project based at Kew, without formal involvement of Ugandan taxonomists. There are no groups of organisms that have been listed for priority research. Taxa that should be listed are orchids, grasses, legumes, small mammals and insects, especially beetles (Appendix 11). Documented taxonomic information is available and accessible in Uganda as hard copy and to a limited extent as databases (Appendix 12). So are by-products from taxonomic studies, e.g. Red Data Lists, endemics, alien invasives and economically important organisms, but only to a certain extent (Appendix 13). Ugandan specimens, including types, of invertebrate and vertebrate animals and nonvascular and vascular plants are held at foreign institutions. It is not clear whether specimens and types of fungi are also held at foreign institutions (Appendix 14). Scientists in Uganda generally do not have easy access to such specimens. Major stumbling blocks preventing progress in taxonomic effort are institutional running costs and a lack of staff, scientific and collecting equipment, electronic equipment, project-related research funding and basic taxonomic literature and library facilities. In general, taxonomy is not adequately addressed in Uganda.

## **United Republic of Tanzania**

### *Tanzania*

Taxonomic needs assessments for invertebrate animals and fungi have been completed in Tanzania. It is not clear whether taxonomic needs assessments for vertebrate animals and nonvascular and vascular plants have been conducted in the country (Appendix 3). Major biological collections are kept in the country (Appendix 4) and are actively curated and protected against decay, but not adequately staffed or electronically databased. *Flora of Tropical East Africa* is an example of a major taxonomic project that has been conducted in the country. Other projects that have been conducted are mainly those associated with the SAFRINET and EAFRINET LOOPS of BioNET-INTERNATIONAL and BOZONET (Appendix 5). There is ongoing collaboration between scientists in Tanzania and foreign institutions (Appendix 6). The country is part of both the EAFRINET and SAFRINET LOOPS of BioNET-INTERNATIONAL and also participates in the BOZONET initiative (Table 3; Appendix 7). Staff numbers in taxonomic institutions are inadequate to address diversity issues (Appendix 8). Taxonomy is taught at universities and colleges, but it is very unclear as to how often the curriculum is revised. Taxonomists are also often trained in foreign countries (Appendix 9). Dissecting and compound microscopes, SEM, TEM, computers and accessories, specimen cabinets, refrigerators, freezers, incubators, autoclaves, specimen drying facilities, specimen collecting equipment, PCR machines and molecular laboratories are available in Tanzania, but are generally inadequate. Inventories of invertebrate and vertebrate animals, nonvascular and vascular plants and fungi have been compiled in the country (Appendix 10). This process is still in progress and, in some cases, it is very slow. Taxonomists from Tanzania have been involved in the writing up of the Floras and inventories. There

are groups of organisms that have been listed for priority research, including insects, nematodes, fungi, bacteria and viruses (Appendix 11). Documented taxonomic information is available and accessible in Tanzania as hard copy (Appendix 12). So are by-products from taxonomic studies, e.g. endemics, alien invasives and economically important organisms (Appendix 13). Tanzanian specimens, including types, of invertebrate and vertebrate animals, nonvascular and vascular plants and fungi are held at foreign institutions (Appendix 14). Scientists in Tanzania generally do not have easy access to such specimens. Major stumbling blocks preventing progress in taxonomic effort are institutional running costs and a lack of staff, scientific and collecting equipment and project-related research funding. In general, taxonomy is not adequately addressed in Tanzania.

### Zanzibar

A comprehensive taxonomic needs assessment has not yet been completed for Zanzibar (Appendix 3). Major biological collections are kept on the island (Appendix 4) and are protected against decay, but not actively curated, adequately staffed or electronically databased. Examples of major taxonomic projects that have been conducted on the island are mainly those associated with BioNET-INTERNATIONAL, the Plant Protection Department for invertebrate animals, the Natural Resources Department for vertebrate animals and the Forestry and Plant Protection Departments for vascular plants (Appendix 5). There is ongoing collaboration between scientists in Zanzibar and foreign institutions (Appendix 6). The island is part of the EAFRINET LOOP of BioNET-INTERNATIONAL (Table 3; Appendix 7). Staff numbers in taxonomic institutions are inadequate to address diversity issues (Appendix 8). Taxonomy is not taught at secondary schools, universities or colleges. It is not clear where taxonomists working in Zanzibar are trained, but it should be the same institutions as in the case of Tanzania (Appendix 9). Specimen drying facilities and specimen collecting equipment are available and adequate in Zanzibar. Dissecting and compound microscopes, computers and accessories, specimen cabinets, refrigerators, freezers, incubators and autoclaves and are available in Zanzibar, but are generally inadequate. SEM, TEM, PCR machines, molecular laboratories, air-conditioners, fume chambers and scuba equipment are not available on the island. Inventories of invertebrate and vertebrate animals and vascular plants have been compiled on the island (Appendix 10) and taxonomists from Zanzibar have been involved in the writing up of the Floras and inventories. There are groups of organisms that have been listed for priority research, including invertebrates, fungi and bacteria. Other taxa that should be added to the lists are nonvascular plants, fungi and invertebrates (Appendix 11). Documented taxonomic information is available and accessible in Zanzibar as hard copy, but needs upgrading (Appendix 12). By-products from taxonomic studies are not available on the island (Appendix 13). It is not clear whether any specimens from Zanzibar, including types, are held at foreign institutions (Appendix 14). Major stumbling blocks preventing progress in taxonomic effort are institutional running costs and a lack of staff, physical infrastructure, scientific and collecting equipment, electronic equipment, project-related research funding and basic taxonomic literature and library facilities. In general, taxonomy is not adequately addressed in Zanzibar.

### Zambia

A comprehensive taxonomic needs assessment has not yet been completed for Zambia (Appendix 3). Major biological collections are kept in the country (Appendix 4) and are actively curated, protected against decay and are currently being electronically databased, but they are not adequately staffed. Examples of major taxonomic projects that have been conducted in the country are the ongoing Bryophytes Programme, SABONET, Revision of Frank White's *Forest Flora of Zambia*, *Field Flora of the Luangwa Valley* and *Keys to common Miombo and Mopane woodland trees and shrubs in southern Africa* (Appendix 5). There is ongoing collaboration between scientists in Zambia and foreign institutions (Appendix 6). An existing botanical taxonomic network in Zambia is SABONET. Furthermore, the country is part of the SAFRINET LOOP of BioNET-INTERNATIONAL (Table 3; Appendix 7). Staff numbers in taxonomic institutions are inadequate to address diversity issues (Appendix 8). Taxonomy is taught at universities and colleges and the curriculum is generally revised every five years and as new courses are introduced. Taxonomists are also often trained in foreign countries (Appendix 9). Computers and accessories, specimen cabinets, freezers and specimen collecting equipment are available in Zambia, but are generally inadequate. Dissecting and compound microscopes, SEM, TEM, refrigerators, incubators, autoclaves, specimen drying facilities, PCR machines and molecular laboratories are not available in the country. Inventories of nonvascular (mosses) and vascular plants (Luangwa Valley flora, pteridophytes) have been compiled in the country (Appendix 10) and taxonomists from Zambia have been involved in the writing up of the Floras and inventories. There are no groups of organisms that have been listed for priority research, mainly because of a lack of funds. Taxa that should be listed are Poaceae, bryophytes (mosses), Fabaceae, Orchidaceae and Zamiaceae (cycads) (Appendix 11). Documented taxonomic information is available and accessible in Zambia as hard copy (Appendix 12). So are by-products from taxonomic studies,

e.g. alien invasives and economically important organisms (Appendix 13). Zambian specimens, including types, of invertebrate and vertebrate animals and nonvascular and vascular plants are held at foreign institutions. It is not clear whether specimens and types of fungi are also held at foreign institutions (Appendix 14). Scientists in Zambia generally do not have easy access to such specimens. Major stumbling blocks preventing progress in taxonomic effort are institutional running costs and a lack of staff, scientific and collecting equipment, project-related research funding and basic taxonomic literature and library facilities. In general, taxonomy is not adequately addressed in Zambia.

### **Republic of the Congo**

A comprehensive taxonomic needs assessment has not yet been completed for the Republic of the Congo. Major biological collections are kept in the country and are actively curated and adequately staffed, but are not protected against decay or electronically databased. A herbarium in the country is the Centre d'Etudes sur les Ressources Végétales (CERVE), BP 1249, Brazzaville, Republic of the Congo. A botanical garden is in the process of being created at the site of the former ORSTOM in Brazzaville. The zoological gardens have existing structures, but are experiencing some problems following the socio-political crisis of 1997 and 1998. Examples of major taxonomic projects that have been conducted in the country are mainly those associated with Progecap/GEF for vertebrate animals and nonvascular and vascular plants. There is ongoing collaboration between scientists in the Republic of the Congo and foreign institutions. There are no existing taxonomic networks in the Republic of the Congo. Staff numbers in taxonomic institutions are inadequate to address diversity issues (three invertebrate animal taxonomists, two vertebrate taxonomists and seven vascular plant taxonomists). Taxonomy is taught at secondary schools, universities and colleges and the curriculum is generally revised every ten years. Specimen cabinets are available in the Republic of the Congo, but are generally inadequate. Dissecting and compound microscopes, SEM, TEM, computers and accessories, refrigerators, freezers, incubators, autoclaves, specimen drying facilities, specimen collecting equipment, PCR machines and molecular laboratories are not available in the country. Inventories of invertebrate and vertebrate animals, and nonvascular and vascular plants have been compiled in the country. Taxonomists from the Republic of the Congo have not been involved in the writing up of the Floras and inventories, because the drafting of Floras and inventories has been stopped due to the plundering of laboratory material during the country's socio-political crisis. No groups of organisms have been listed for priority research. Taxa that should be added to the lists are Arecaceae, Meliaceae, Leguminosae, Sapotaceae and Irvingiaceae. Documented taxonomic information is available and accessible in the Republic of the Congo as hard copy. So are by-products from taxonomic studies, e.g. on endemics and some alien invasives. Specimens of invertebrate and vertebrate animals, and nonvascular and vascular plants from the Republic of the Congo are held at foreign institutions. It is not clear whether specimens of fungi as well as any type specimens are also held at foreign institutions. Scientists in the Republic of the Congo generally do have easy access to such specimens. Major stumbling blocks preventing progress in taxonomic effort are institutional running costs and a lack of physical infrastructure, scientific and collecting equipment, electronic equipment, project-related research funding and basic taxonomic literature and library facilities. In general, taxonomy is not adequately addressed in the Republic of the Congo.

# PART 4

## *Discussion*

## NEEDS ASSESSMENT

Although some taxonomic needs assessments have been completed in Africa, there is still much work to be done. It is, in fact, one of the important recommendations made by the Subsidiary Body on Scientific, Technical and Technological Advice (SBSTTA) to the Conference of Parties of the CBD that '*each country should conduct a taxonomic needs study*'. It is also the first of five Operational Objectives in the GTI Programme of Work (POW) to '*assess taxonomic needs and capacities at national, regional and global levels for the implementation of the Convention*'. To achieve this, the POW calls for certain Priority Activities to be conducted, namely:

- 1. Country-based taxonomic needs assessments and identification of priorities**  
*Assessments should be undertaken within the framework of undertaking the necessary planning to produce or update national biodiversity strategies and action plans under the Convention. To this end the needs assessments will be required to clearly articulate how the lack of taxonomic information and/or capacity is an impediment to the implementation of national biodiversity strategies and action plans.*
- 2. Regional taxonomic needs assessments and identification of priorities**  
*Ideally country level needs assessments provide the core input into the development of an assessment of regional capacity, the gaps in capacity across the region, and finally the setting of priority actions to fill the gaps. In many regions of the world it will be advantageous to pool resources and to act co-operatively in building taxonomic capacity to support conservation and decision-making.*
- 3. Global taxonomic needs assessment**  
*Given the nature of taxonomic activity, and the lack of knowledge of key groups of organisms with global distributions of importance to humankind and biodiversity concerns, a global dimension is critical. It is widely recognised that generally there is very little data available on global diversity and distribution patterns, and where it does exist it is usually in non-standardised formats that may restrict its usefulness. Agreed global co-operation to finalise taxonomic work on globally important groups should involve both developed and developing countries, and will provide a major input into development of capacity-building initiatives. The global taxonomic needs assessment can result from a compilation of the regional taxonomic needs assessments, with activity to provide some agreed priority actions that can be undertaken at the global level.*
- 4. Public awareness and education**  
*The need to raise awareness and to educate on the importance of taxonomy to underpin the Convention is critical to the success of the Global Taxonomy Initiative, and within the programme of work it is necessary to identify and target those groups who would benefit from increased awareness and education. In developing a public awareness and education package it will be necessary to balance between the needs for formal education as well as the need for wider public awareness raising. This joint activity will provide the focus for public awareness and education on taxonomy within the Convention through the development of a specific module on taxonomy. The module would trial techniques to develop regionally appropriate public awareness tools to help remove the taxonomic impediment, which would be refined in the later stages of the education and public awareness activity under the Convention, and should focus on educational materials for training to facilitate implementation of the Convention' (Convention on Biological Diversity 2000).*

Almost half of the countries (19) that responded to the questionnaire indicated that no taxonomic needs assessment had been done in their countries. Most taxonomic needs assessment have been done for vascular plants (13 countries), with invertebrate (9 countries) and vertebrate animals (8 countries) and non-vascular plants (7 countries) and fungi (8 countries) lagging far behind (Appendix 3). Great gaps exist in our knowledge of the taxonomic needs of northern, central and southeastern Africa.

## COLLECTIONS

The second Operational Objective of the POW is to '*provide focus to help build and maintain the systems and infrastructure needed to collate and curate the biological specimens that are the basis for taxonomic knowledge*'. In this regard, the co-ordination between collections infrastructure within countries and

regions should be addressed at the global and regional levels. This will lead to improvements of long-term infrastructure regionally. Furthermore, such strategic planning should therefore encourage the creation or strengthening of national and regional taxonomic reference centres. Therefore, projects should be designed to develop capacity in collecting and maintaining biological collections as well as the proper classification and knowledge of the biological resources (Convention on Biological Diversity 2000).

All countries (36) that responded to the questionnaire indicated that major biological collections were kept in their countries (Appendix 4). However, most of these are not adequately staffed (26) and only a few are electronically databased (9) or in the process of being databased (3). Furthermore, only half of the countries (16) indicated that their collections were actively curated, but most (25) said that they were protected against decay in one way or another. The current situation is a cause for concern as biological collections form the cornerstone of taxonomic research. Without adequate staff and active curation, the collections will become less useful and important specimens may be lost. The fact that very few biological collections in Africa are electronically databased further hampers taxonomic research as it impairs the dissemination of information on African taxa.

## PROJECTS

Most projects that have been conducted in African countries have been done on vascular plants (29 countries) and invertebrate animals (17 countries). Several projects have also been conducted on vertebrate animals (13 countries) and nonvascular plants (10 countries), with fungi being the most neglected (6 countries). Many of these projects have been associated with existing networks, the most prevalent being BioNET-INTERNATIONAL, which has been involved in most of the projects on invertebrate animals (Appendix 5).

The conclusions that can be drawn from this section of the questionnaire support the general trend worldwide. In the past, most taxonomic work was done on the larger species of fauna and flora and the micro-organisms were largely neglected. Thanks to the efforts of BioNET-INTERNATIONAL, this situation has much improved as far as invertebrate animals are concerned. However, much work still has to be done on nonvascular plants and especially on fungi.

## COLLABORATION

Collaboration between institutions and countries is always desirable and most of the countries (33) that responded to the questionnaire indicated that they collaborated with other institutions in their region or with Northern institutions (Appendix 6). No single country can be expected to have experts on every taxon. It is therefore very important to collaborate with other countries in the region to be able to address taxonomic problems fully. Article 18 (Technical and Scientific Co-operation) of the CBD states that international technical and scientific co-operation in the field of conservation and sustainable use of biological diversity should be promoted. An important aspect in this regard is co-operation in the training of personnel and exchange of experts (Convention on Biological Diversity 1994). Decision III/10 endorsed recommendation II/2 of the SBSTTA, which sought to prioritise strengthening of regional and subregional networks for taxonomy, regional collaboration and regional and subregional training programmes (Convention on Biological Diversity 2000).

In this regard, one of the planned activities to achieve Operational Objective 2 stated in the POW, is to '*strengthen existing networks for regional co-operation in taxonomy*'. Active regional networks are very well suited to facilitate the compilation of national needs assessments into cohesive regional syntheses and furthermore to facilitate the development of co-operative programmes that increase taxonomic capacity in developing countries through fostering North-South and South-South collaboration. There are currently several regional networks facilitating co-operation between countries in building taxonomic capacity in Africa (Appendix 7). Prime examples of these are SABONET and BioNET-INTERNATIONAL, the most comprehensive network currently in existence. It is envisaged that the subregional networks of BioNET-INTERNATIONAL will provide a global coverage of collaborative North-South and South-South networks for taxonomic capacity-building (Convention on Biological Diversity 2000).

Existing subregional networks can serve as implementing mechanisms for improving taxonomic capacity in developing countries and encourage interaction with all relevant taxonomic institutions within a subregion. There is a need for these existing networks to be broadened in scope and for the establishment of the remaining networks currently under development or in the planning stages. It is important to have regional

taxonomic reference centres that can house network reference materials and host the network's Information and Communications System. This will provide a useful mechanism to prevent duplication of infrastructure, but they require sound means of communication to ensure that all countries involved have equal access to the information (Convention on Biological Diversity 2000).

These sentiments expressed in the GTI POW were also very strongly supported by the decisions taken at the GTI Africa Regional Workshop. It was felt that existing networks should play a key role in implementing the GTI and that the networks should be expanded to include countries not currently covered by, for instance, the LOOPS of BioNET-INTERNATIONAL. Indeed, without the existing networks, the current needs assessment would have been almost impossible to conduct and it would definitely not have been so comprehensive.

## STAFFING

Most countries (34) that responded to the questionnaire indicated that the number of taxonomists practising in their country was not adequate to address diversity issues (Appendix 8). The lack of staff has also been shown to be one of the major stumbling blocks preventing progress in the taxonomic effort in African countries. Human capacity-building is one of the main areas of concern, particularly in developing countries, that have to be addressed (Convention on Biological Diversity 2000). It is well established that the world's global taxonomic expertise is currently shrinking at a time when we need it to expand rapidly and advance our knowledge base. It has also been recognised that for new taxonomists to be recruited, there is a need to provide employment opportunities. This need must be taken into consideration and integrated into the programme of capacity-building (Global Taxonomy Initiative 2001).

## TEACHING OF TAXONOMY

As already discussed under STAFFING, human capacity-building is a major area of concern. Most countries (30) responding to the questionnaire indicated that taxonomy was taught to some extent at universities and colleges in their country. Six countries indicated that taxonomists were trained at foreign institutions only (Appendix 9). The curriculum is mostly revised every ten years, meaning that most of the courses are probably somewhat outdated. The GTI POW recognises that human capacity-building requires major increases in training programmes for taxonomists and parataxonomists throughout the world. The GEF has, in fact, been requested by COP to provide funds for such training programmes (Convention on Biological Diversity 2000).

It has been recognised that the establishment of regional and subregional training programmes is important and that attention should be given to the training of specialists, parataxonomists and technicians in this field. Furthermore, taxonomy must be integrated with training activities such as biological monitoring and assessments. Maximum use should be made of existing institutions and those organisations active in these fields (Global Taxonomy Initiative 2001).

Training and education also involves the need to raise public awareness on the importance of taxonomy to underpin the Convention. This is also crucial to the success of the GTI. Therefore, it is necessary to identify and target those groups that would benefit from increased awareness and education (Convention on Biological Diversity 2000). In this regard the users of taxonomy should definitely be taken into consideration and involved in the process. As part of the initiatives to raise public awareness, special focus can be placed on using the public awareness activity to acquire new levels of taxonomic information, *inter alia* through public involvement in parataxonomic activities (Convention on Biological Diversity 2000).

## INFRASTRUCTURE

Sufficient infrastructure is lacking in most African countries. Equipment necessary for taxonomic study is available in most of them, but it is generally by far inadequate. Infrastructure capacity-building is therefore another main area of concern, particularly of developing countries, that has to be addressed (Convention on Biological Diversity 2000). The GTI POW recognises that maintaining and improving the existing taxonomic infrastructure can be achieved only through adequate funding. The GEF has, in fact, been requested by COP to provide funds for strengthening of infrastructure. Furthermore, new strategies are required to make optimal use of past investments, while minimising the cost and maximising the

benefits of future investments. The co-ordination of collections infrastructure within countries and regions should be addressed at the global and regional levels. This will lead to the improvement of long-term infrastructure regionally. Strategic action plans should therefore encourage the creation or strengthening of national and regional taxonomic reference centres. In this regard all governments, international and national funding agencies, biosystematic institutions and taxonomic organisations have a role to play (Convention on Biological Diversity 2000).

## INVENTORIES / FLORAS

The COP identified the '*assessment and inventory of biological resources as well as information management*' as key capacity-building needs with respect to access and benefit-sharing arrangements. Indeed, the inventory of biological resources could provide useful information in view of the elaboration of measures regarding access to genetic resources and the equitable sharing of benefits arising from their exploitation. Increased capacity is often needed at the country level to carry out this inventory. It is the primary goal of the GTI to assist countries in carrying out an inventory of their biological resources in a timely and efficient manner. Effective information management is a major element in increasing capacity to inventory and access biological resource information properly. Therefore, the development of appropriate IT tools to allow access to existing data and to provide efficient entry of new data should be a key element of the GTI (Convention on Biological Diversity 2000).

Only eight of the countries that responded to the questionnaire indicated that inventories of all groups of organisms had been completed, although many of these were inadequate. All other countries have done inventories for at least one group of organisms (Appendix 10). Most existing inventories have been done for vascular plants (31 countries) and vertebrate animals (27 countries). Almost half of the countries indicated that inventories had been done for invertebrate animals (17 countries) and nonvascular plants (16 countries). Very few countries (9) have done inventories for fungi. This emphasises the fact that in the past most work was done on larger organisms and that there is a great need for work to be done on micro-organisms. It is affirmed in the GTI POW that '*of those species described over 90% are the large visible species of fauna and flora, and it is generally recognised that the greatest need for new taxonomy and taxonomists lies in the realms of invertebrates, micro-organisms and fungi*' (Convention on Biological Diversity 2000).

## PRIORITY TAXA

Article 7 (Identification and Monitoring) of the CBD states that components of biological diversity that are important for conservation and sustainable use should be identified. These components of biological diversity should be monitored and particular attention must be paid to those requiring urgent conservation measures and those that offer the greatest potential for sustainable use (Convention on Biological Diversity 1994). It is thus recognised that there is a need to develop initiatives for crucial taxa and to develop new pilot projects that will address critical areas of biodiversity (Global Taxonomy Initiative 2001).

In this regard, some countries have identified priority taxa on a national (14 countries) and regional (10 countries) level. Most countries (27) have also listed taxa that should be considered as priority taxa (Appendix 11). Most of the priority taxa already listed on either a national or regional level are vascular plants and invertebrate animals. Only a small number of vertebrate animals and very few fungi and nonvascular plants have been listed. Of the taxa listed as potential priority taxa, by far the most are invertebrate animals. The second-largest group is vascular plants, especially endangered and ecologically sensitive plants such as orchids and cycads as well as several plants of economic importance. Almost equal numbers of vertebrate animals (mostly birds, fish, reptiles, amphibians and small mammals), nonvascular plants and fungi have been named as taxa that should be added to lists of priority taxa.

## TAXONOMIC INFORMATION

Concerning capacity-building for taxonomy, the GEF has been requested to provide funds for training programmes, strengthening of reference collections, making information housed in collections available to countries of origin, producing and distributing taxonomic guides, strengthening infrastructure and disseminating taxonomic information *inter alia* through the Clearing House Mechanism (Convention on Biological Diversity 2000). This accepts that the dissemination of taxonomic information is very important

for capacity-building. It has also been recognised that the taxonomic work embodied in existing archives and inventories, field guides and publications needs to be updated and be readily accessible through worldwide services and that unnecessary duplication of work should be avoided. It is important that the dissemination of information should further the objectives of the Convention and be linked to user needs. This sharing of information will require greater international collaboration. Furthermore, it should be recognised that traditional taxonomic systems can offer a valuable perspective on biological diversity. Therefore, they should be considered as part of the total taxonomic knowledge base at national, regional and subregional levels (Global Taxonomy Initiative 2001).

Taxonomic information is available to some extent in most countries (30) that responded to the questionnaire. The information is mostly available as hard copies and in many cases indications are that this information is not adequately distributed (Appendix 12). Some by-products of taxonomic studies are also available in most countries (26), but are also not well distributed. Six countries indicated that by-products of taxonomic studies were not available and accessible to them, and four countries were unsure about the availability of such information (Appendix 13). This is a major cause for concern as taxonomic information and by-products from taxonomic studies are vitally important to successful research.

Owing to the great amount of work done by early explorers in Africa and the research on African taxa still carried out by Northern institutions, vast numbers of African specimens are housed in Northern collections (Appendix 14). It has been recommended by SBSTTA that the information housed in collections should be available to the countries of origin. Furthermore, Operational Objective 5 of the GTI POW aims to '*facilitate an improved and effective infrastructure/system for access to taxonomic information; with priority on ensuring countries of origin gain access to information concerning elements of their biodiversity*' (Convention on Biological Diversity 2000). It has also been suggested that, since taxonomy generally involves the use of biological collections, those concerned should consider the adoption of mutually agreed material transfer agreements or equivalent instruments in accordance with the provisions of the CBD for exchange of biological specimens and information relating to them (Global Taxonomy Initiative 2001). Currently, however, this does not seem to be the case. Only 11 countries indicated that specimens housed in Northern institutions were easily accessible. Some 19 countries indicated that they did not have easy access to such specimens, and three countries indicated that they were not sure about the accessibility of the specimens. This is something that has to be addressed, as it is very difficult to do proper taxonomic research on taxa without access to types and other important specimens.

## STUMBLING BLOCKS

The three major stumbling blocks in preventing progress in taxonomic effort in Africa are a lack of staff, institutional running costs and a lack of project-related research funding. Two main areas of concern regarding capacity-building, particularly in developing countries, that need to be addressed are human capacity-building and infrastructure capacity-building (Convention on Biological Diversity 2000). The GTI POW recognises that maintaining and improving the existing taxonomic infrastructure can be achieved only through adequate funding. The GEF has, in fact, been requested by COP to provide funds for such training programmes and strengthening of infrastructure. It is important to remember that in GEF projects, capacity-building in taxonomy should be a component of a larger intervention aimed at the conservation and sustainable use of biodiversity (Convention on Biological Diversity 2000).

# PART 5

*Literature*

## CITED AND RELEVANT LITERATURE

AGGUNDEY, A. 1981. National Museums of Kenya proposed insect identification centre for Africa. *Insect Science and its Application* 1: 445.

AMERICAN MUSEUM OF NATURAL HISTORY. 1999. *The Global Taxonomy Initiative: using systematic inventories to meet country and regional needs*. Centre for Biodiversity and Conservation, American Museum of Natural History, New York.

ANONYMOUS. 2001. The Africa Plan should be supported. *Engineering News* 21,5: 22.

ARNETT, R.H., SAMUELSON, G.A. & NISHIDA, G.M. 1993. *The insect and spider collections of the world*. Sandhill Crane Press, Gainesville, Florida.

AUSTRALIAN BIOLOGICAL RESOURCES STUDY. 1998. *The Global Taxonomy Initiative: shortening the distance between discovery and delivery*. Australian Biological Resources Study, Environment Australia, Canberra.

BOTHA, D.J., WILLIS, C.K. & WINTER, J.H.S. 2000. Southern African botanical gardens needs assessment. *Southern African Botanical Diversity Network Report Series No. 11*. SABONET, Pretoria.

BROADLEY, D.G. 1984. The National Museums of Zimbabwe. *Association of Systematics Collections Newsletter* 11.

CAMPBELL, D.G. 1990. Rates of botanical exploration in Asia and Latin America; similarities and dissimilarities with Africa. *Mitteilungen aus dem Institut für Allgemeine Botanik in Hamburg* 23a: 155–167.

CIDA. 1983. *Catalogue de la collection entomologique nationale du Niger*. Canadian International Development Agency.

CONVENTION ON BIOLOGICAL DIVERSITY. 1994. *Convention on Biological Diversity. Text and Annexes*. Interim Secretariat for the Convention on Biological Diversity, Châtelaine.

CONVENTION ON BIOLOGICAL DIVERSITY. 2000. *Global Taxonomy Initiative Programme of Work*. [www.biodiv.org/doc/meetings/sbstta/sbstta-06/official/sbstta-06-10-en.doc](http://www.biodiv.org/doc/meetings/sbstta/sbstta-06/official/sbstta-06-10-en.doc)

CRESSWELL, I.D. & BRIDGEWATER, P. 2000. The Global Taxonomy Initiative—quo vadis? *Biology International* 38: 12–16.

DEEMING, J.C. 1973. *A list of the insect collections of the Institute for Agricultural Research, Samaru, Zaria*. Ahmadu Bello University, Zaria, Nigeria.

DEEMING, J.C. 1975. *The insect collection of the Institute for Agricultural Research, Samaru. Part 1: Hemiptera*. Ahmadu Bello University, Zaria, Nigeria.

DIVERSITAS. 1999. *Implementing the GTI: Recommendations from DIVERSITAS element 3, including an assessment of present knowledge of key species groups*. DIVERSITAS, France.

DUDLEY, C.O. 1981. The status of insect identification services and insect collection resources in Malawi. *Insect Science and its Application* 1: 447–449.

ENCYCLOPAEDIA BRITANNICA ONLINE. 2001. *Africa*. <http://members.eb.com>.

ENVIRONMENT AUSTRALIA. 1998. *The Darwin Declaration*. Australian Biological Resources Study, Environment Australia, Canberra.

GENOWAYS, H.H. & SCHLITTER, D.A. 1981. Collections of recent mammals of the world exclusive of Canada and the United States. *Annals of the Carnegie Museum* 50: 47–80.

GLOBAL ENVIRONMENT OUTLOOK. 2000. *Chapter 2: State of the environment—Africa*. [www.unep.org/geo2000](http://www.unep.org/geo2000).

GLOBAL TAXONOMY INITIATIVE. 2001. *Progress report on the Global Taxonomy Initiative*. [www.biodiv.org/doc/meetings/sbstta/sbstta-06/information/sbstta-06-inf-04-en.doc](http://www.biodiv.org/doc/meetings/sbstta/sbstta-06/information/sbstta-06-inf-04-en.doc)

HAFEZ, M. 1981. The status of present taxonomic services in northern Africa. *Insect Science and its Application* 1: 435–441.

HAWKSWORTH, D.L., KIRK, P.M. & CLARKE, S.D. (eds) 1997. *Biodiversity information: needs and options: Proceedings of the 1996 International Workshop on Biodiversity Information*. CAB International, Wallingford.

HAWKSWORTH, D.L. & RITCHIE, J.M. 1993. *Biodiversity and biosystematic priorities: Micro-organisms and invertebrates*. CAB International, Wallingford.

HOWELL, K.M. 2000. An overview of East African amphibian studies, past, present and future: a view from Tanzania. *African Journal of Herpetology* 49: 147–164.

INNGS, M. 2000. Renewable energy the way forward for SA. *Business Day. Business Report* December 12, 2000: 4.

KNOTT-CRAIG, A. 2000. A view from the top. Calling Africa—is anybody home? *Business Day* November 6, 2000: 13.

KNUTSON, L. & MURPHY, W.L. 1988. Systematics: relevance, resources, services, and management: a bibliography. *Association of Systematics Collections Special Publication* 1: 1–56.

KUMAR, R. 1981. The case for the establishment of an insect identification service and taxonomic research centre(s) in Africa. *Insect Science and its Application* 1: 425–430.

LEVITON, A.E., GIBBS, R.H., HEAL, E. & DAWSON, C.E. 1985. Standards in herpetology and ichthyology: Part I. Standard symbolic codes for institutional resource collections in herpetology and ichthyology. *Copeia* 1985: 802–832.

MAHARAJ, Z. 2001. Grassroots. African revival plan must factor in Aids. *The Star. Business Report* February 6, 2001: 2.

MATERU, M.E.A. 1981. The status of present taxonomic services in southern Africa. *Insect Science and its Application* 1: 431–433.

MICROSOFT® ENCARTA® ONLINE ENCYCLOPEDIA. 2001. *Africa*. <http://encarta.msn.com>.

MILLER, S.E. 2000. *Challenges and opportunities in understanding and utilising African insect diversity*. Paper presented at International Congress of Entomology, Brazil, August 2000.

OKAFOR, J.C. (ed.) 1999. *Final report on expert assessment of status of herbaria and capabilities in taxonomy and systematics for natural resources inventory in Sub-Saharan Africa*. UNU/INRA, Ghana.

REUTERS. 2001. Thumbs-up for the African leaders' plan. *The Star* February 22, 2001: 4.

RITCHIE, J.M. 1987. Insect biosystematic services in Africa: current status and future prospects. *Insect Science and its Application* 8: 425–432.

SANDS, W.A. 1981. Identification services for Africa. *Insect Science and its Application* 1: 443–444.

SAPA. 2001. Plan for African renewal accepted. *The Star* February 22, 2001: 11.

SCHLITTER, D.A. & DELANY, M.J. 1985. Geographical areas of Africa poorly represented in mammal research collections. *Acta Zoologica Fennica* 170: 47–48.

SMITH, G.F., WILLIS, C.K. & MÖSSMER, M. Southern African herbarium needs assessment. *Southern African Biodiversity Network Report Series* No. 6. SABONET, Pretoria.

SUTTON, H.J. 1964. *The reference collection of insects in the Department of Agricultural Biology, University of Ibadan*. Second edition. University of Ibadan.

WILLIS, C.K. 1998. The Darwin Declaration. *SABONET News* 3: 9–12.

WILLIS, C.K. 2000. Feedback from the Conference of Parties 5. *SABONET News* 5: 81–82.

WORLD CONSERVATION MONITORING CENTRE. 1994. *Availability of biodiversity information for East Africa*. Food and Agriculture Organisation of the United Nations, Dar es Salaam, Tanzania.

YITAFERU, K. 1996. Insect biosystematic services in Africa, with emphasis on the current status and future prospects in Ethiopia. In E. Bekele, A. Abdulahi & A. Yemane (eds), *Proceedings of the Third Annual Conference of the Crop Protection Society of Ethiopia, 18–19 May 1995*. Pp. 54–61. Crop Protection Society of Ethiopia, Addis Ababa, Ethiopia.

[www.biodiv.org](http://www.biodiv.org) — Convention on Biological Diversity.

[www.undp.org/gef](http://www.undp.org/gef) — United Nations Environment Programme-Global Environment Facility.

# PART 6

## *Appendices*

## Appendix 1. GTI information for Africa questionnaire and covering letter

Dear Colleague

### GTI QUESTIONNAIRE ON TAXONOMY IN AFRICA

There is an urgent need for capacity-building and infrastructure renewal if taxonomy is to keep up with the demand for up-to-date information on species. The Convention on Biological Diversity (CBD) has recognised this taxonomic impediment and has formulated the concept of a Global Taxonomy Initiative (GTI) to promote a concerted effort between international funding agencies, national and sub-national governments, and nongovernmental bodies. The aim of the GTI is to underpin decision-making in conservation of biological diversity, sustainable use of its components and equitable sharing of the benefits derived from the utilisation of genetic resources. This will be achieved by addressing (a) the lack of taxonomic information on the identity of components of biological diversity in many parts of the world, and (b) the need to build capacity for taxonomic activity in all regions, but especially developing countries, including reference materials, databases and taxonomic expertise relevant to the objectives of the CBD. Thus the GTI covers the taxonomic information required to support the implementation of the Convention at all three levels of biodiversity (genetic, species and ecosystem) and is concerned with all organisms.

The accompanying questionnaire was developed with financial support from the Swedish International Development Co-operation Agency (SIDA) and aims to determine the taxonomic expertise in Africa and to examine the needs of African taxonomic institutions. Up-to-date information is urgently required. The needs assessment is very much in line with the recommendations made by the Subsidiary Body on Scientific, Technical and Technological Advice (SBSTTA) to the Conference of Parties of the CBD — '*each country should conduct a taxonomic needs study*'. We would greatly value your support in making the needs assessment as comprehensive as possible. Completed questionnaires should provide excellent baseline information to support funding applications from African systematists to international donor agencies. Please bear in mind that the GTI is there to serve all the components of biodiversity (animals, plants, etc.). It would therefore be useful if you could liaise with colleagues from other disciplines in your country in completing the questionnaire.

Please return the completed questionnaire not later than 31 December 2000 to **Mrs Ronell Klopper, National Herbarium, National Botanical Institute, Private Bag X101, Pretoria 0001, South Africa**. We shall deposit US \$50 into your bank account upon receipt of your completed questionnaire. Through completing this questionnaire you will be benefiting not only your own institution, but also those of the region as a whole. Thanking you in anticipation for your co-operation.

Yours sincerely

**Prof Gideon Smith**  
Director: Research  
National Botanical Institute  
South Africa  
gfs@nbipre.nbi.ac.za

**Mrs Ronell Klopper**  
GTI Africa Workshop Co-ordinator  
National Herbarium  
National Botanical Institute  
Private Bag X101  
0001 Pretoria  
South Africa  
Fax: 27 12 804 5343  
ronell@nbipre.nbi.ac.za

**Dr Augustine Chikuni**  
Director: National Herbarium and  
Botanic Gardens of Malawi  
Zomba, Malawi  
augustine@sdnp.org.mw

- Title
- Surname
- Forenames
- Position (e.g. Curator of the herbarium)
- Postal address
- Physical address
- E-mail address
- International tel. no.
- International fax no.

## A. NEEDS ASSESSMENT

1. Has a taxonomic needs assessment been completed for your country?
2. If yes, for which groups?

- ANIMALS Invertebrate  
Vertebrate
- PLANTS Nonvascular  
Vascular
- FUNGI

## B. COLLECTIONS

3. Are major biological collections kept in your country?
4. If yes, are they
  - 1. Actively curated (e.g. updating of names)?
  - 2. Protected against ‘decay’?
  - 3. Adequately staffed?
  - 4. Electronically databased?
5. Where are the major biological collections in your country kept? (List up to three major institutions.)
  - Herbaria
  - Botanical gardens
  - Museums
  - Zoos
  - Others

## C. PROJECTS

6. Which MAJOR taxonomic projects have been/are/will be conducted in your country (ca. 1990–2000)?

- ANIMALS                          Invertebrate (e.g. BIONET)  
    Vertebrate
- PLANTS                            Nonvascular  
    Vascular (e.g. *Flora Zambesiaca*, SABONET)
- FUNGI

#### D. COLLABORATION

### E. STAFFING

9. Approximately how many taxonomists/systematists currently practise in your country?

- ANIMALS                  Invertebrate  
                                    Vertebrate
- PLANTS                  Nonvascular  
                                    Vascular
- FUNGI

10. In your opinion, are these numbers sufficient to address diversity issues?

### F. TEACHING OF TAXONOMY

11. Is taxonomy in your country taught in:

- 1. secondary schools?
- 2. universities and colleges?

12. How often is the curriculum revised?

13. If taxonomy is not taught at universities, where are the taxonomists trained?

- ANIMALS                  Invertebrate  
                                    Vertebrate
- PLANTS                  Nonvascular  
                                    Vascular
- FUNGI

### G. INFRASTRUCTURE

14. Are the following pieces of taxonomic equipment available in your country?

- Dissecting microscope
- Compound microscope
- SEM
- TEM
- Computers & accessories
- Specimen cabinets
- Refrigerators
- Freezers
- Incubators
- Autoclaves
- Specimen drying facilities
- Specimen collecting equipment
- PCR machine
- Molecular laboratory
- Others (specify)

### H. INVENTORIES / FLORAS

15. Have inventories of the following organisms been done in your country?

- ANIMALS                  Invertebrate  
                                    Vertebrate
- PLANTS                  Nonvascular  
                                    Vascular
- FUNGI

16. Are taxonomists in your country involved in the writing up of the Floras and inventories?

17. If no, give general reasons why not?

**I. TAXA**

18. Have any groups been listed for priority research or study?
19. If yes, which groups or taxa? (List up to five.)
  - 19.1 On a national level?
  - 19.2 On a regional scale?
20. If not, for which taxa should funding projects be developed as a matter of priority? (List up to five.)

**J. TAXONOMIC INFORMATION**

21. Is documented taxonomic information available and accessible?
22. If yes, is it available/accessible in your country as:

- Hard copy
- Databases
- CD ROM

23. Are by-products from taxonomic studies available in your country?
  - Red Data Lists
  - Endemics
  - Alien invasives
  - Economically important organisms

24. Are specimens, including types, from your country held at foreign institutions?

● ANIMALS	Invertebrate
	Vertebrate
● PLANTS	Nonvascular
	Vascular
● FUNGI	

25. If yes, does your country have easy access to these specimens?

**K. STUMBLING BLOCKS**

26. What are the major stumbling blocks preventing progress in the taxonomic effort?
  - Lack of staff
  - Lack of physical infrastructure (e.g. bricks & mortar)
  - Lack of scientific and collecting equipment (e.g. microscopes; vehicle)
  - Lack of electronic equipment (e.g. computer, scanner, GPS)
  - Lack of project-related research funding
  - Institutional running costs (e.g. preservatives, mounting materials)
  - Lack of basic taxonomic literature and library facilities
27. In your opinion, is taxonomy adequately addressed in your country?

## Appendix 2. Participating institutions

### ALGERIA

**Université de Sétif**  
 Département de Biologie  
 Sétif 19000  
 Algeria  
 Tel: +213 36 92 5122  
 Fax: +213 36 92 5122  
*Contact person: Mr Hocine Laouer (Researcher / Lecturer)*  
 E-mail: hocine\_laouer@yahoo.fr

Fax: +226 31 4938

*Contact person: Dr Moussa Ouedraogo (National Co-ordinator WAFRINET) or Mr Mamoudou Traore (Researcher: Entomology)*  
 E-mail: segnam@fasonet.bf (Dr Ouedraogo) or iris@cenatrin.bf (Mr Traore)

### ANGOLA

**Luanda Herbarium (LUAI)**  
 Faculty of Science  
 University of Agostinho Neto  
 PO Box 815  
 Luanda  
 Angola  
 Tel: +244 2 33 6168  
 Fax: +244 2 33 6168  
*Contact person: Dr Esperança MEF Da Costa (Curator and Head of Herbarium)*  
 E-mail: esperancacosta@yahoo.com  
 fcuan@netangola.com

### CAMEROON

**Herbier National du Cameroun (YA)**  
 BP 1601  
 Yaoundé  
 Cameroon  
 Tel: +237 31 4416  
 Fax: +237 31 4416  
*Contact person: Dr Gaston Achoundong (Head of Herbarium)*  
 E-mail: herbnat@sdnp.cm

### CANARY ISLANDS

**Jardín Botánico Viera y Clavijo**  
 Apto 14  
 Tafira Alta  
 Las Palmas de Grand Canario  
 35017  
 Spain  
 Tel: +34 928 219 580  
 Fax: +34 928 219 581  
*Contact person: Dr David Bramwell (Director)*  
 E-mail: dbramwell@granca.step.es

### CAPE VERDE

**Jardim Botânico Nacional**  
 'L. Grandvaux Barbosa'  
 Instituto Nacional de Investigação e Desenvolvimento Agrário (INIDA)  
 Caixa Postal 84  
 Praia  
 Cape Verde Islands  
 Tel: +238 71 1127  
 Fax: +238 71 1133  
*Contact person: Dr Teresa Leyens or Mr Samuel Gomes (Curator of Herbarium)*  
 E-mail: parquenatural@cvtelecom.cv  
 inida@mail.cvtelecom.cv

### CHAD

**Université de N'Djamena**  
 Faculté des Sciences  
 Labotatoire de Recherches Zootechniques et Vétérinaires de FARCHA  
 BP 1027  
 N'Djamena  
 Chad  
 Tel: +235 52 7476  
 Fax: +235 52 8302  
*Contact person: Dr Boguyana Kostoïngue or Mr Oueddo Dassering (Head: Agropastoral Services)*

### BENIN

**Université Nationale du Benin**  
 Faculté des Sciences Agronomiques  
 BP 526  
 Cotonou  
 Benin  
 Tel: +229 36 0257  
 Fax: +229 35 0556 (c/o IITA)  
*Contact person: Prof Pierre Atachi (National Co-ordinator WAFRINET)*

### BOTSWANA

**University of Botswana Herbarium (UCBG)**  
 Department of Biological Sciences  
 University of Botswana  
 Private Bag UB 00704  
 Gaborone  
 Botswana  
 Tel: +267 355 2602  
 Fax: +267 58 5097  
*Contact person: Dr Moffat P Setshogo (Acting Curator / Lecturer: Plant Taxonomy)*  
 E-mail: setshogo@mopipi.ub.bw

### BURKINA FASO

**Institut de Recherche en Biologie et Ecologie Tropicale**  
 Laboratoire l'Histoire Naturelle  
 CNRST / IERA / DPF  
 03 BP 7047  
 Ouagadougou  
 Burkina Faso  
 Tel: +226 33 4098

**COMOROS****Direction Générale de l'Environnement**

Project Conservation de la Biodiversité et  
Développement Durable aux Comores  
BP 2445 Moroni  
Ex-CEFADER Mdé  
Comoros  
Tel: +269 73 6222  
Fax: +269 73 6849  
*Contact person: Mme Faouzia Mohamed  
Abdoulhalik (National Project Co-ordinator)  
E-mail: f.abdoulhalik@snpt.km*

**CÔTE D'IVOIRE****Université du Cocody**

Laboratoire de Zoologie  
22 BP 582  
Abidjan 22  
Côte d'Ivoire  
Tel: +225 22 44 0307  
Fax: +225 22 44 0307  
*Contact person: Prof Yao Tano (Lecturer &  
Researcher / National Co-ordinator WAFRINET)  
E-mail: tanoy@ci.refer.org*

**DEMOCRATIC REPUBLIC OF THE CONGO****University of Kinshasa**

Laboratoire de Cartographie Numérique  
Regional School of Forestry  
BP 170  
Kinshasa KINXI  
Democratic Republic of the Congo  
Tel: +243 780 3154  
Fax: 1 419 791 7301  
*Contact person: Dr Raymond S Lumbuenamo  
(Professor)  
E-mail: lumbuenamo@hotmail.com*

**EGYPT****Environment Quality International**

18, El Monsour Mohammed Street  
Zamalek  
Cairo 11211, Egypt  
Tel: +20 2 795 1536  
Fax: +20 2 574 5236  
*Contact person: Dr Donat Agosti (Consultant)  
E-mail: agosti@amnh.org  
agosti@starnet.com.eg*

**ERITREA****University of Asmara**

Department of Marine Biology & Fisheries  
PO Box 1220  
Asmara, Eritrea  
Tel: +291 1 161926  
Fax: +291 1 162236  
*Contact person: Mr Marco Pedulli (Head of  
Department / National Co-ordinator EAFRINET)  
E-mail: marco@marine.uoa.edu.er*

**ETHIOPIA****The National Herbarium (ETH)**

Science Faculty  
Addis Ababa University  
PO Box 3434  
Addis Ababa, Ethiopia  
Tel: +251 1 116 441 / 114 323  
Fax: +251 1 116 441 / 114 323  
*Contact person: Prof Sebsebe Demissew (Keeper  
of National Herbarium)  
E-mail: nat.heb@telecom.net.et*

**EQUATORIAL GUINEA****Université National du Guinea Equatoriale**

Carretera Lura S/N  
661 Malabo  
Equatorial Guinea  
Tel: +240 94361  
Fax: +240 94361  
*Contact person: Dr Federico Edjo Ovono  
(Rector)  
E-mail: unge@bow.intnet.gq*

**GABON****Herbier National du Gabon (LBV)**

IPHAMETRA-CENAREST  
BP 1156  
Libreville  
Gabon  
Tel: +241 73 4786  
Fax: +241 73 2578  
*Contact person: Dr Marc Sosef (Curator)  
E-mail: sosef.postma@internetgabon.com*

**THE GAMBIA****National Agricultural Research Institute  
(NARI)**

Pest Management Division  
PMB 526  
Serrekunda  
The Gambia  
Tel: +220 483 162 / 220 484 928 31  
Fax: +220 484 921  
*Contact person: Dr Sidi Sanyang (Principal  
Research Officer / National Co-ordinator  
WAFRINET)  
E-mail: sidi.nari@qanet.gm*

**GHANA****University of Ghana**

Department of Botany  
PO Box 55  
Legon, Accra  
Ghana  
Tel: +233 21 501 824  
Fax: +233 21 777 655 / 779 809  
*Contact person: Dr Alfred A Oteng-Yeboah  
(Lecturer in Taxonomic Botany)  
E-mail: barnes@africaonline.com.gh*

**KENYA****East African Herbarium (EA)**

National Museums of Kenya  
 PO Box 45166  
 Nairobi, Kenya  
 Tel: +254 2 743513  
 Fax: +254 2 741424  
*Contact person: Dr Beatrice N Khayota (Botanist-in-Charge)  
 or Mr Geoffrey Mwachala*  
 E-mail: plants@Africaonline.co.ke  
 Website: <http://www.museums.or.ke>

**MALAWI**

**National Herbarium and Botanic Gardens of Malawi**  
 PO Box 528  
 Zomba  
 Malawi  
 Tel: +265 525 388  
 Fax: +265 524 108 / 164  
*Contact person: Dr Augustine Chikuni (Director)  
 or Mrs Montfort Mwanyambo (Scientific Officer)*  
 E-mail: [augustine@sdnp.org.mw](mailto:augustine@sdnp.org.mw)

**MAURITIUS**

**University of Mauritius**  
 Reduit  
 Mauritius  
 Tel: +230 454 1041 / 464 9958  
 Fax: +230 454 9642  
*Contact person: Prof Abed Peerrally (Vice Chancellor & Professor / National Co-ordinator SAFRINET)*  
 E-mail: [apeerally@dove uom.ac.mu](mailto:apeerally@dove uom.ac.mu)

**MOROCCO**

**Institute Agronomique et Vétérinaire**  
 Hassan II  
 BP 6202  
 Rabat  
 Morocco  
 Tel: +212 377 74093  
 Fax: +212 377 74093  
*Contact person: Prof Moh Rejdali*  
 E-mail: [m.rejdali@iav.ac.org.ma](mailto:m.rejdali@iav.ac.org.ma)

**NAMIBIA**

**National Museum of Namibia**  
 Entomology Centre  
 PO Box 1203  
 Windhoek, Namibia  
 Tel: +264 61 293 4351  
 Fax: +264 61 228 636  
*Contact person: Mr Eugene Marais (Curator: Entomological Collection / National Co-ordinator SAFRINET)*  
 E-mail: [insects@natmus.cul.na](mailto:insects@natmus.cul.na)

**NIGER****Université de Niamey**

Faculté des Sciences  
 Département de Biologie  
 BP 10662  
 Niamey, Niger  
 Tel: +227 73 3485  
 Fax: +227 73 3943  
*Contact person: Dr Inezdan Alzouma (Professor in Zoology: Entomology / National Co-ordinator WAFRINET)*  
 E-mail: [cresa@intnet.ne](mailto:cresa@intnet.ne)

**NIGERIA****Fame Agricultural Centre**

3 Kingsways Road  
 PO Box 3856  
 Enugu, Nigeria  
 Tel: +234 42 55 5342  
 Fax: +234 42 25 0158  
*Contact person: Dr Jonathan C Okafor (Consulting Taxonomist)*  
 E-mail: [globux@infoweb.abs.net](mailto:globux@infoweb.abs.net)

**REPUBLIC OF THE CONGO****Direction Générale de l'Environnement**

BP 958  
 Brazzaville  
 Republic of the Congo  
 Fax: +242 81 0330  
*Contact person: Ms Adélaïde Itoua (Head of Department: Forest and Savanna Ecosystems)*

**RWANDA****Université National du Rwanda**

Département de Biologie  
 Faculté des Sciences et Technologie  
 BP 117  
 Butare, Rwanda  
 Tel: +250 530 330  
 Fax: +250 530 210  
*Contact person: Dr Charles Ntaganda (Lecturer)*  
 E-mail: [ntagach@mail.rw](mailto:ntagach@mail.rw)

**SENEGAL****Laboratoire de Zoologie des Invertébrés, Terrestres**

IFAN/CHEIKH ANTA DIOP (UCAD)  
 BP 206 Dakar  
 Senegal  
 Tel: +221 825 9890  
 Fax: +221 824 4918  
*Contact person: Dr Abdoul Aziz Niang (Curator: Entomological Collection / National Co-ordinator WAFRINET)*  
 E-mail: [azizniang@hotmail.com](mailto:azizniang@hotmail.com)

**SEYCHELLES**

**Botanical Gardens and Biodiversity Centre**  
 PO Box 445  
 Mahe  
 Seychelles  
 Tel: +248 224644  
 Fax: +248 224500  
*Contact person: Mr Didier Dogley (Director)*  
 E-mail: boga@seychelles.net

**SOUTH AFRICA**

**Durban Natural Science Museum**  
 PO Box 4085  
 Durban, 4000  
 South Africa  
 Tel: +27 31 311 2244  
 Fax: +27 31 311 2242  
*Contact person: Dr Peter Taylor (Curator of Mammals)*  
 E-mail: petert@crsu.durban.gov.za

**SWAZILAND**

**Swaziland National Herbarium (SDNH)**  
 Malkerns Agricultural Research Station  
 PO Box 4  
 Malkerns  
 Swaziland  
 Tel: +268 528 3017/ 528 2111  
 Fax: +268 528 3360  
*Contact person: Mr Titus Dlamini (Assistant Curator)*  
 E-mail: sdnh@africaonline.co.sz (insert person's name in subject line)

**TOGO**

**Université du Benin**  
 Laboratoire de Recherche (Entomologie)  
 BP 1515  
 Lome  
 Togo  
 Tel: +228 25 50 94  
 Fax: +228 25 87 84 / 25 24 19  
*Contact person: Prof Isabelle Glitho (Director of Research Laboratory: Entomology / National Co-ordinator WAFRINET)*  
 E-mail: iglitho@tg.refer.org

**UGANDA**

**Makerere University**  
 Botany Department  
 Box 7062

Kampala 256-41  
 Uganda  
 Tel: +256 41 54 0765  
 Fax: +256 41 54 0765 / 53 1061  
*Contact person: Dr Remigius Bukenya-Ziraba (Head: Department of Botany / Director: Makerere University Herbarium)*  
 E-mail: botany@swiftuganda.com

**UNITED REPUBLIC OF TANZANIA****TANZANIA**

**National Herbarium of Tanzania (NHT)**  
 Tropical Pesticides Research Institute  
 PO Box 3024  
 Arusha  
 Tanzania  
 Tel: +255 27 250 5872  
 Fax: +255 27 250 8242  
*Contact person: Dr William R Mziray (Curator / National Co-ordinator SAFRINET)*  
 E-mail: dtsoffice@yahoo.com

**ZANZIBAR**

**Ministry of Agriculture, Livestock & Natural Resources**  
 Plant Protection Division  
 PO Box 1062  
 Zanzibar  
 Tanzania  
 Tel: +255 24 223 3394  
 Fax: +255 24 223 3017 / 232110  
*Contact person: Dr Mwatima A Juma (National Co-ordinator EAFRINET) or Mr Mohamed Rashid*  
 E-mail: zarc@zitec.org (Dr Juma) or ppdznz@twiga.com (Mr Rashid)

**ZAMBIA**

**University of Zambia Herbarium (UZL)**  
 Department of Biological Sciences  
 University of Zambia  
 PO Box 32379  
 Lusaka  
 Zambia  
 Tel: +260 1 29 4158  
 Fax: +260 1 25 3952  
*Contact person: Dr Patrick SM Phiri (Curator / Senior Lecturer)*  
 E-mail: pphiri@natsci.unza.zm

### List of institutions surveyed

Country	Institution
Algeria	Department of Biology, University of Setif
Angola	Luanda Herbarium (LUAI), University of Agostinho Neto
Benin	National University of Benin
Botswana	University of Botswana Herbarium (UCBG), University of Botswana
Burkina Faso	Research Institute for Tropical Biology and Ecology
Cameroon	National Herbarium of Cameroon (YA)
Canary Islands	Viera y Clavijo Botanical Garden
Cape Verde	National Botanical Garden
Chad	Laboratoire de Recherches Zootechniques et Vétérinaires de FARCHA, Université de N'Djamena
Comoros	Direction Générale de l'Environnement
Côte d'Ivoire	Zoological Laboratory, University of Cocody
Democratic Republic of the Congo	Laboratoire de Cartographie Numérique, University of Kinshasa
Egypt	Environment Quality International
Eritrea	Department of Marine Biology and Fisheries, University of Asmara
Ethiopia	National Herbarium (ETH), Addis Ababa University
Equatorial Guinea	National University of Equatorial Guinea
Gabon	National Herbarium of Gabon (LBV)
The Gambia	National Agricultural Research Institute (NARI)
Ghana	Department of Botany, University of Ghana
Kenya	East African Herbarium (EA), National Museums of Kenya
Malawi	National Herbarium and Botanic Gardens of Malawi
Mauritius	University of Mauritius
Morocco	Institut Agronomique et Vétérinaire
Namibia	Entomology Centre, National Museum of Namibia
Niger	Department of Biology, University of Niamey
Nigeria	Fame Agricultural Centre
Republic of the Congo	Direction Générale de l'Environnement
Rwanda	Université National du Rwanda
Senegal	Laboratoire de Zoologie des Invertébrés, Terrestres
Seychelles	Botanical Gardens and Biodiversity Centre
South Africa	Durban Natural Science Museum
Swaziland	Swaziland National Herbarium (SDHN)
Togo	Research Laboratory (Entomology), University of Benin
Uganda	Department of Botany, Makerere University
United Republic of Tanzania	National Herbarium of Tanzania (NHT)
Tanzania	Plant Protection Division, Ministry of Agriculture, Livestock & Natural Resources
Zanzibar	
Zambia	University of Zambia Herbarium (UZL), University of Zambia

### Appendix 3. Countries in which taxonomic needs assessments have been conducted for the different groups of organisms

Country	General	Animals		Plants		Fungi
		Invertebrate	Vertebrate	Non vascular	Vascular	
Algeria	Not sure	—	—	—	—	—
Angola	Yes	—	✓	✓	✓	—
Benin	Busy	On course for BioNET	—	—	—	—
Botswana	No	—	—	—	Inadequate	—
Burkina Faso	Yes	✓	✓	✓	✓	✓
Cameroon	Yes	—	—	—	✓	—
Canary Islands	No	—	—	—	—	—
Cape Verde	No	—	—	—	—	—
Chad	No	—	—	—	—	—
Comoros	No	—	—	—	—	—
Côte d'Ivoire	Yes	✓	—	—	—	✓
Democratic Republic of the Congo	No	—	—	—	—	—
Egypt	Yes	✓	✓	✓	✓	✓
Eritrea	No	—	—	—	—	—
Ethiopia	Yes	—	—	—	✓	—
Equatorial Guinea	No	—	—	—	—	—
Gabon	No	—	—	—	—	—
The Gambia	No	—	—	—	—	—
Ghana	No	—	—	—	—	—
Kenya	Yes	—	—	✓	✓	—
Malawi	No	—	—	—	Inadequate	—
Mauritius	No	—	—	—	—	—
Morocco	No	—	—	—	—	—
Namibia	Yes	Inadequate	Inadequate	✓	✓	Inadequate
Niger	Yes	✓	✓	—	✓	—
Nigeria	Yes	—	—	—	✓	—
Rwanda	No	—	—	—	—	—
Senegal	Yes	✓	✓	✓	✓	✓
Seychelles	No	—	—	—	—	—
South Africa	Yes	✓	✓	—	✓	Not sure
Swaziland	Yes	—	—	—	✓	—
Togo	Yes	✓	✓	✓	✓	✓
Uganda	No	—	—	—	—	—
United Republic of Tanzania						
Tanzania	Yes	✓	Not sure	Not sure	Not sure	✓
Zanzibar	No	—	✓	—	—	—
Zambia	No	—	—	—	Inadequate	—

## Appendix 4. Institutions where major biological collections are kept

Country	Major institutions
<b>Algeria</b>	
Herbaria	● Institut d'Agronomie (INA), El Harrach, Algiers, Algeria
Botanical gardens	● Jardin Botanique d'El hama, Algiers, Algeria
Museums	● None
Zoos	● None
Others	● Reserves naturelles (very important)
<b>Angola</b>	
Herbaria	● Herbarium of Luanda (LUAI), Av. Revolução de Outubro, Prédio ex Cnic 1 Andar, Luanda, Angola ● Centro de Botanica, Lisboa, Portugal
<b>Benin</b>	
Herbaria	● Herbier de l'Universite Nationale du Benin (BENIN), Faculté des Sciences et Techniques, Université Nationale du Benin, BP 526, Cotonou, Benin. Fax +229 30 0938 / 36 0096
Botanical gardens	● Parc National de Jardin Botanique, Direction Agriculture Service Protection des Vegetaux, 01 BP 58, Porto-Novo, Benin. Fax +229 214413 ● Jardin Botanique, Université Nationale du Benin, BP 526, Cotonou, Benin. Fax +229 30 0938 / 36 0096
Museums	● Musée de l'IITA-Benin, BP 08-0932, Cotonou, Benin. Fax +229 35 0556
Zoos	● Parc National de la Pendjari, BP 32, Tanguieta, Benin. Tel / Fax +229 83 0065. E-mail pendjari@first.net.bj
<b>Botswana</b>	
Herbaria	● National Herbarium (GAB), Private Bag 00114, Gaborone, Botswana. Fax +267 31 1186 ● University of Botswana Herbarium (UCBG), Private Bag UB 00704, Gaborone, Botswana. Fax +267 58 5097. E-mail setshogo@mopipi.ub.bw ● Peter Smith Herbarium (PSUB), Private Bag 00114, Gaborone, Botswana. Fax +267 31 1186. E-mail hoorc@info.bw ● National Botanical Garden, Private Bag 00114, Gaborone, Botswana. Fax +267 31 1186
Botanical gardens	● National Botanical Garden, Private Bag 00114, Gaborone, Botswana. Fax +267 31 1186
Museums	● National Museum of Botswana, incorporates National Botanical Garden and National Herbarium
Zoos	● None, only national parks and game reserves
<b>Burkina Faso</b>	
Herbaria	● Herbier National, CNRST, Département Productions Forestiers, 03 BP 7047, Ouegadougou 003, Burkina Faso ● Laboratoire l'Histoire Naturelle, CNRST / IERA / DPF, 03 BP 7047, Ouegadougou, Burkina Faso ● Laboratoire du Departement Productions Végétales
<b>Cameroon</b>	
Herbaria	● Herbier National du Cameroun (YA), BP 1601 Yaoundé, Cameroon. Fax +237 31 4416. E-mail herbnat@sdnp.cm
Botanical gardens	● Jardin Botanique de Limbe, BP 437, Limbe, Cameroon. Tel +237 33 2831/32/33/34. Fax +237 43 3312. E-mail mcplbg@iccnet.cm
Museums	● None
Zoos	● Jardin Botanique de Limbe, BP 437, Limbe, Cameroon. Tel +237 33 2831/32/33/34. Fax +237 43 3312. E-mail mcplbg@iccnet.cm
Others	● Mvog-Beti, Yaoundé, Cameroun ● Herbier de l'Ecole de Faune de Garoua

Country	Major institutions
<b>Canary Islands</b>	
Herbaria	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Facultad de Ciencias, Universidad de la Laguna (TFC)</li> <li>● Jardin Botanico de la Orotava (ORT)</li> <li>● Jardin Botanico Viera y Clavijo (LPA &amp; JVC)</li> <li>● Jardin Botanico Viera y Clavijo (Canarian flora)</li> <li>● Jardin Botanico de la Orotava (exotic flora)</li> </ul>
Botanical gardens	
Museums	<ul style="list-style-type: none"> <li>● El Museo Canario, Las Palmas</li> </ul>
Zoos	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Museo de Ciencias Naturales, Sta. Cruz de Tenerife</li> </ul>
Others	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Loro Parque, Tenerife (large collection of exotic parrots)</li> <li>● None</li> </ul>
<b>Cape Verde</b>	
Herbaria	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Instituto Nacional de Investigação e Desenvolvimento Agrário (INIDA), CP 84, Praia, Cape Verde Islands. Tel +238 71 1147. E-mail ida@mail.cvtelecom.cv</li> </ul>
Botanical gardens	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Instituto Nacional de Investigação e Desenvolvimento Agrário (INIDA), CP 84, Praia, Cape Verde Islands. Tel +238 71 1147. E-mail ida@mail.cvtelecom.cv</li> </ul>
Museums	<ul style="list-style-type: none"> <li>● None</li> </ul>
Zoos	<ul style="list-style-type: none"> <li>● None</li> </ul>
<b>Chad</b>	
Herbaria	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Laboratoire de Recherches Zootechniques et Vétérinaires de FARCHA, BP 433 N'djamena, Chad. Fax +235 52 8302. E-mail colas.lruz@intnet.td</li> </ul>
Botanical gardens	<ul style="list-style-type: none"> <li>● CNAR</li> </ul>
<b>Comoros</b>	
Herbaria	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Herbier National, Centre National de Documentation et de Recherche Scientifique (CNDRS), Moroni BP169, Comoros. Tel +269 74 4187. Fax +269 74 4189. E-mail cndrs@snpt.km</li> </ul>
Museums	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Musée National, Centre National de Documentation et de Recherche Scientifique (CNDRS), Moroni BP169, Comoros. Tel +269 74 4187. Fax +269 74 4189. E-mail cndrs@snpt.km</li> </ul>
<b>Côte d'Ivoire</b>	
Herbaria	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Centre National de Floristique, 22 BP 582, Abidjan 22, Côte d'Ivoire. Tel / Fax +225 22 44 0307</li> </ul>
Botanical gardens	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Centre National de Floristique, 22 BP 582, Abidjan 22, Côte d'Ivoire. Tel / Fax +225 22 44 0307</li> </ul>
Zoos	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Zoo d'Abidjan, Abidjan, Côte d'Ivoire. Tel +225 20 37 1365</li> </ul>
Others	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Collection d'Insectes du CNRA, 01 BP 1740, Abidjan 01, Côte d'Ivoire. Fax +225 24 45 3305</li> </ul>
<b>Democratic Republic of the Congo</b>	
Herbaria	<ul style="list-style-type: none"> <li>● University of Kinshasa, Kinshasa, DRC</li> </ul>
Botanical gardens	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Kisantu Botanical Garden</li> <li>● EALA</li> </ul>
Museums	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Centre de Recherche en Écologie Forestière de MABALI</li> </ul>
Zoos	<ul style="list-style-type: none"> <li>● University of Kinshasa, Kinshasa, DRC</li> <li>● Zoological Garden of Kinshasa</li> <li>● Zoological Garden of Kisangani</li> </ul>
<b>Egypt</b>	
Herbaria	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Cairo University Herbarium (CAI), Department of Botany, Faculty of Science, Cairo University, Giza, Egypt</li> <li>● Agricultural Museum Herbarium, Dokki, Giza, Egypt</li> </ul>

Country	Major institutions
Botanical gardens Museums	<ul style="list-style-type: none"> <li>● None</li> <li>● Zoological Museum, Giza Zoo, Giza, Egypt</li> <li>● Agricultural Museum, Dokki, Giza, Egypt</li> </ul>
Zoos Others	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Giza Zoo, Giza, Egypt</li> <li>● Al Azhar University, Zoological Collection, Department of Zoology, Faculty of Science, Al Azhar University, Nasr City, Cairo, Egypt (mammals, reptiles)</li> <li>● Alfieri's Entomological Collection, Faculty of Agriculture, Al Azhar University, Nasr City, Cairo, Egypt (mainly Coleoptera: Insecta)</li> <li>● Egyptian Entomological Society, Cairo, Egypt (Insects)</li> <li>● Ain Shams University, Zoological Collections, Department of Zoology, Faculty of Sciences, Ain Shams University, Cairo, Egypt (mammals, insects)</li> </ul>
<b>Eritrea</b>	
Herbaria	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Department of Biology, University of Asmara, contact person Ghebrehiwet Medhanie, E-mail ghebre@bio.uoa.edu.er</li> <li>● Ministry of Agriculture, contact person Kidane Negassi, E-mail research@eol.com.er</li> <li>● Ministry of Fisheries, contact person Mehari Hgilagaber, E-mail mehari@ecmip.eol.com.er</li> </ul>
Botanical gardens Museums Zoos	<ul style="list-style-type: none"> <li>● None</li> <li>● None</li> <li>● None</li> </ul>
<b>Ethiopia</b>	
Herbaria	<ul style="list-style-type: none"> <li>● The National Herbarium (ETH), Science Faculty, Addis Ababa University, PO Box 3434, Addis Ababa, Ethiopia</li> <li>● The Herbarium (ACD), Alemaya University of Agriculture, PO Box 3434, Dire Dawa, Ethiopia</li> </ul>
Museums	<ul style="list-style-type: none"> <li>● The Natural History Museum, Biological Department, Science Faculty, Addis Ababa University, PO Box 1176, Addis Ababa, Ethiopia</li> </ul>
Others	<ul style="list-style-type: none"> <li>● The Institute of Biodiversity Conservation and Research, PO Box 30726, Addis Ababa, Ethiopia</li> </ul>
<b>Equatorial Guinea</b>	
Herbaria Botanical gardens	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Herbier National, CUREF-BATA (Región Continental)</li> <li>● Vívero Jardin Botanico, Universidad Nacional de Guinea Ecuatorial 'en constitución'</li> <li>● ECOFAC, CUREF Y 5 Zones Proteges</li> </ul>
Others	
<b>Gabon</b>	
Herbaria	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Herbier National du Gabon (LBV), BP 1156, Libreville, Gabon. Tel +241 73 4786. Fax +241 73 2578. E-mail sosef.postma@internetgabon.com</li> </ul>
Botanical gardens	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Arboretum de Sibang, Iphametra, Cenarest, BP 1935, Libreville, Gabon. Tel +241 73 4786. Fax +241 73 2578</li> </ul>
Museums Zoos Others	<ul style="list-style-type: none"> <li>● None</li> <li>● None</li> <li>● None</li> </ul>
<b>The Gambia</b>	
Botanical gardens	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Department of Agricultural Services, Department of State Agriculture, Cape St Mary's, The Gambia, West Africa</li> </ul>
Others	<ul style="list-style-type: none"> <li>● National Agricultural Research Institute (NARI), PMB 526, Serekunda, The Gambia, West Africa. Tel +220 484 925 / 484 928 / 484 931. Fax +220 484 921. E-mail nari@qanet.gm</li> <li>● Agricultural Pest Management Unit (APMU), Department of Agricultural Services, Department of State Agriculture, Cape St Mary's, The Gambia, West Africa. Tel +220 472 758 / 472 207</li> </ul>

<b>Country</b>	<b>Major institutions</b>
<b>Ghana</b>	
Herbaria	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Ghana Herbarium (GC), Botany Department, University of Ghana, PO Box LG 55, Legon, Accra, Ghana</li> </ul>
Botanical gardens	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Aburi Botanical gardens, Aburi, Ghana</li> </ul>
Zoos	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Accra Zoo, Accra, Ghana</li> </ul>
Others	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Kumasi Zoo, Ghana</li> <li>● Zoological Collection, Department of Zoology, University of Ghana, Legon, Accra, Ghana</li> <li>● Zoological Collection, Department of Zoology, University of Cape Coast, Ghana</li> </ul>
<b>Kenya</b>	
Herbaria	<ul style="list-style-type: none"> <li>● East African Herbarium (EA), PO Box 45166, Nairobi, Kenya. Fax +254 2 741 424. E-mail plants@africaonline.co.ke</li> <li>● University herbaria (total five)</li> <li>● University of Nairobi, Department of Botany, PO Box 30197, Nairobi, Kenya</li> <li>● Department of Resource Surveys and Remote Sensing (DRSRS)</li> <li>● National Museums of Kenya, PO Box 40658, Nairobi, Kenya. Fax +254 2 741 424. E-mail nmk@museums.org</li> <li>● Nairobi Arboretum, Nairobi, Kenya</li> </ul>
Botanical gardens	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Mazeras Botanic Gardens, Mombasa, Kenya</li> <li>● National Museums of Kenya, PO Box 40658, Nairobi, Kenya. Fax +254 2 741 424. E-mail nmk@museums.org</li> <li>● Kenya Wildlife Service, Animal Orphanage, Nairobi, Kenya</li> <li>● National Research Institutes</li> </ul>
Museums	
Zoos	
Others	
<b>Malawi</b>	
Herbaria	<ul style="list-style-type: none"> <li>● National Herbarium and Botanic Gardens of Malawi, PO Box 528, Zomba, Malawi. Fax +265 524 108 / 164</li> </ul>
Botanical gardens	<ul style="list-style-type: none"> <li>● National Herbarium and Botanic Gardens of Malawi, PO Box 528, Zomba, Malawi. Fax +265 524 108 / 164</li> </ul>
Museums	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Museums of Malawi, PO Box 30360, Chichiri, Blantyre 3, Malawi. Fax +265 676 615. E-mail museums@malawi.net</li> </ul>
Others	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Bvumbwe Agricultural Research Station</li> <li>● Monkey Bay Fisheries Research Station</li> </ul>
<b>Mauritius</b>	
Herbaria	<ul style="list-style-type: none"> <li>● The Herbarium (Botanical) (MAU), MSIRI, Reduit, Mauritius</li> </ul>
Botanical gardens	<ul style="list-style-type: none"> <li>● SSR Botanic Gardens, Pamplemousses, Mauritius</li> </ul>
Museums	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Mauritius Institute Museum, Port-Louis, Mauritius</li> </ul>
<b>Morocco</b>	
Herbaria	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Institut Scientifique, Rabat, Morocco. Tel +212 377 74548 / 9</li> <li>● Institut Agronomique et Vétérinaire, Hassan II, BP 6202, Rabat, Morocco. Tel +212 377 1758 / 9</li> </ul>
Botanical gardens	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Jardin Botanique de l'Institut Agronomique et Vétérinaire, Hassan II, BP 6202, Rabat, Morocco. Tel +212 377 1758 / 9</li> </ul>
<b>Namibia</b>	
Herbaria	<ul style="list-style-type: none"> <li>● National Herbarium of Namibia (WIND), National Botanical Research Institute, Private Bag 13184, Windhoek, Namibia. Fax +264 61 258 153. E-mail nbri@mweb.com.na</li> </ul>
Botanical gardens	<ul style="list-style-type: none"> <li>● National Botanic Garden of Namibia, National Botanical Research Institute, Private Bag 13184, Windhoek, Namibia. Fax +264 61 258 153. E-mail nbri@mweb.com.na</li> </ul>
Museums	<ul style="list-style-type: none"> <li>● National Museum of Namibia, PO Box 1203, Windhoek, Namibia</li> <li>● Geological Survey of Namibia (Palaeontology)</li> </ul>

<b>Country</b>	<b>Major institutions</b>
Zoos	<ul style="list-style-type: none"> <li>● None officially sanctioned as <i>ex situ</i> conservation / breeding facilities</li> <li>● Private centres like Namibia Wildlife Impressions</li> <li>● NGO rescue centres such as:           <ul style="list-style-type: none"> <li>Namibia Animal Rehabilitation Centre</li> <li>Cheetah Foundation</li> <li>AfriCat</li> </ul> </li> </ul>
Others	<p>Reference / voucher collections at various institutions, e.g.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Desert Research Foundation</li> <li>● Etosha Ecological Institute</li> <li>● Fisheries Institutes</li> </ul>
<b>Niger</b>	
Museums	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Musée National de Niamey, Niamey, Niger</li> </ul>
Others	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Université du Niamey, Faculté des Sciences, BP 10662, Niamey, Niger. Tel / Fax +227 73 3072</li> <li>● Institut National du Recherches Agrinomiques (INRAN), BP 425, Niger. Tel +227 72 2714 / 72 3434. Fax +227 72 2141</li> </ul>
<b>Nigeria</b>	
Herbaria	<ul style="list-style-type: none"> <li>● National: Forest Herbarium Ibadan (FHI), Ibafdan, Nigeria. E-mail dfrim@infoweb.abs.net</li> <li>● University: University of Ibadan Herbarium (UCI), University of Ibadan, Ibadan, Oyo State, Nigeria</li> <li>● State: Enugu Forest Herbarium (EFH), PMB 1028, Enugu, Nigeria</li> <li>● University of Ibadan Botanic Garden, University of Ibadan, Ibadan, Oyo State, Nigeria</li> <li>● Botanic Garden, Abuja, Nigeria (in preparation)</li> <li>● Agodi Gardens, Ibadan, Oyo State, Nigeria</li> <li>● Benin</li> <li>● IFE</li> </ul>
Botanical gardens	
Museums	
Zoos	<ul style="list-style-type: none"> <li>● University of Ibadan Zoo, University of Ibadan, Ibadan, Oyo State, Nigeria</li> <li>● Jos Zoo</li> <li>● Enugu Zoo, Enugu, Nigeria</li> <li>● Lagos</li> </ul>
Others	
<b>Rwanda</b>	
Herbaria	<ul style="list-style-type: none"> <li>● IRST-Butare, BP 227, Butare, Rwanda</li> <li>● National University of Rwanda, BP 117, Butare, Rwanda. Fax +250 530 210</li> </ul>
<b>Senegal</b>	
Herbaria	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Laboratoire de Botanique, IFAN Cheikh Anta Diop, BP 206, Dakar, Senegal. Fax +221 824 4918</li> <li>● Département de Biologie Végétale, Faculté des Sciences, UCAD, BP 5005, Senegal</li> <li>● Institut de Recherche pour le Développement (IRD), BP 1386, Senegal. Fax +221 832 4307</li> <li>● Département de Biologie Végétale, Faculté des Sciences, UCAD, BP 5005, Senegal</li> <li>● Parc Zoologique de Hann, Dakar, Senegal</li> <li>● IFAN Cheikh Anta Diop, BP 206, Dakar, Senegal. Fax +221 824 4918. E-mail bifan@telecomplus.sn</li> </ul>
Botanical gardens	
Museums	<ul style="list-style-type: none"> <li>● IFAN Cheikh Anta Diop (Insectes, Vertébrés, Poissons), BP 206, Dakar, Senegal. Fax +221 824 4918. E-mail bifan@telecomplus.sn</li> </ul>
Zoos	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Parc Zoologique de Hann, Dakar, Senegal</li> </ul>
Others	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Banque de gènes: Centre National de Recherche Agronomique (CNRA), BP 53, Bambey, Senegal</li> </ul>

<b>Country</b>	<b>Major institutions</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Banque de génés: Centre de Recherches agricoles de Saint-Louis</li> <li>● Banque de génés: Centre pour le Développement de l'Horticulture, BP 3120, Senegal</li> </ul>
<b>Seychelles</b>	
Herbaria	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Natural History Museum, Victoria, Mahé. Tel +248 32 1333. Fax +248 32 2311</li> </ul>
Botanical gardens	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Victoria Botanical Gardens. Tel +248 22 4644. Fax +248 22 4500</li> <li>● Barbarons Biodiversity Centre. Tel +248 22 4644. Fax +248 22 4500</li> </ul>
Museums	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Natural History Museum, Victoria, Mahé. Tel +248 32 1333. Fax +248 32 2311</li> </ul>
Zoos	<ul style="list-style-type: none"> <li>● None</li> </ul>
Others	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Seychelles Bureau of Standard, PO Box 953, Victoria, Mahé. Tel +248 37 5151. E-mail <a href="mailto:sbsorg@seychelles.net">sbsorg@seychelles.net</a></li> </ul>
<b>South Africa</b>	
Herbaria	<ul style="list-style-type: none"> <li>● National Herbarium (PRE), National Botanical Institute, Private Bag X101, Pretoria 0001, South Africa. Fax +27 12 804 3211. E-mail <a href="mailto:gfs@nbipre.nbi.ac.za">gfs@nbipre.nbi.ac.za</a></li> <li>● Compton Herbarium (NBG &amp; SAM), National Botanical Institute, Private Bag X7, Claremont 7735, South Africa. Fax +27 21 797 6570. E-mail <a href="mailto:info@nbict.nbi.ac.za">info@nbict.nbi.ac.za</a></li> </ul>
Botanical gardens	<ul style="list-style-type: none"> <li>● National Botanical Gardens (several gardens), National Botanical Institute, Private Bag X7, Claremont 7735, South Africa. Fax +27 21 797 6570. E-mail <a href="mailto:info@nbict.nbi.ac.za">info@nbict.nbi.ac.za</a></li> <li>● Durban Botanic Gardens, PO Box 3740, Durban 4000, South Africa. Fax +27 31 201 7382. E-mail <a href="mailto:dalzellc@prcsu.durban.gov.za">dalzellc@prcsu.durban.gov.za</a></li> </ul>
Museums	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Transvaal Museum (part of Northern Flagship Institute), PO Box 413, Pretoria 0001, South Africa. Fax +27 12 322 7632. E-mail <a href="mailto:kemp@nfi.co.za">kemp@nfi.co.za</a></li> <li>● South African Museum (part of Southern Flagship Institute), PO Box 61, Cape Town 8000, South Africa. Fax +27 21 424 6716. E-mail <a href="mailto:mcluver@samuseum.ac.za">mcluver@samuseum.ac.za</a></li> <li>● Natal Museum, Private Bag 9070, Pietermaritzburg 3200, South Africa. Fax +27 33 345 0561. E-mail <a href="mailto:jmasters@nmsa.org">jmasters@nmsa.org</a></li> <li>● Pretoria Zoo, PO Box 754, Pretoria 001, South Africa. Fax +27 12 323 4540. E-mail <a href="mailto:zoologic@cis.co.za">zoologic@cis.co.za</a></li> </ul>
Zoos	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Johannesburg Zoo, Private Bag X13, Parkview 2122, South Africa. Fax +27 11 846 0244. E-mail <a href="mailto:zoo@mj.org.za">zoo@mj.org.za</a></li> </ul>
Others	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Agricultural Research Council (Plant Protection Research Institute), Biosystematics Division (National Collection of Insects, Arachnids, Nematodes &amp; Fungi), Private Bag X134, Pretoria 0001, South Africa. Fax +27 12 808 1489. E-mail <a href="mailto:nipbkg@plant1.agric.za">nipbkg@plant1.agric.za</a></li> <li>● JLB Smith Institute for Ichthyology (National Fish Collector), Private Bag X10155, Grahamstown 6140, South Africa. Fax +27 46 622 2403. E-mail <a href="mailto:ihad@giraffe.ru.ac.za">ihad@giraffe.ru.ac.za</a></li> </ul>
<b>Swaziland</b>	
Herbaria	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Swaziland National Herbarium (SDNH), Malkerns Research Station, PO Box 4, Malkerns, Swaziland. Tel +268 528 3017 / 528 2111. Fax +268 528 3360. E-mail <a href="mailto:sdnh@africaonline.co.sz">sdnh@africaonline.co.sz</a></li> </ul>
Botanical gardens	<ul style="list-style-type: none"> <li>● None</li> </ul>
Museums	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Lobamba National Museum, Swaziland National Trust Commission, PO Box 100, Lobamba, Swaziland. Tel +268 41 614 8119. E-mail <a href="mailto:staff@swazimus.org.sz">staff@swazimus.org.sz</a></li> </ul>
Zoos	<ul style="list-style-type: none"> <li>● None</li> </ul>
<b>Togo</b>	
Herbaria	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Département de Botanique, Faculté des Sciences, Université du Bénin, Lomé, Togo</li> <li>● Service de la Protection des Végétaux, Cacaveli, Lomé, Togo</li> </ul>

Country	Major institutions
Botanical gardens	● Département de Botanique, Faculté des Sciences, Université du Bénin, Lomé, Togo
Zoos	● Département de Zoologie, Faculté des Sciences, Université du Bénin, Lomé, Togo
<b>Uganda</b>	
Herbaria	● Makerere University Herbarium (MHU), Department of Botany, Makerere University, PO Box 7062, Kampala 256-41, Uganda. Tel +256 41 54 0765. Fax +256 41 54 0765 / 53 1061. E-mail botany@swifluganda.com
Botanical gardens	● Entebbe Botanic Garden, National Agricultural Research Organisation (NARO), PO Box 295, Entebbe, Uganda. Tel. +256 41 32 0638. Fax +256 41 32 1070. E-mail mukiibi@imul.com
Museums	● Makerere University Zoology Museum, Department of Zoology, Makerere University, PO Box 7062, Kampala 256-41, Uganda. Tel +256 41 53 1902. E-mail zoology@imul.com
<b>United Republic of Tanzania</b>	
<b>Tanzania</b>	
Herbaria	● National Herbarium of Tanzania (NHT), PO Box 3024, Arusha, Tanzania ● Botany Department Herbarium (DSM), University of Dar-es-Salaam, PO Box 35060, Dar-es-Salaam, Tanzania
Botanical gardens	● Silviculture Research Centre Herbarium (TFD), PO Box 95, Lushoto, Tanzania
Museums	● Amami Nature Reserve and Botanical Garden ● National Museums of Tanzania, Dar-es-Salaam and Arusha ● National Insect Collection: Tropical Pesticides Research Institute, Arusha, Tanzania
Zoos	● National Insect Collection: Zoological Department, University of Dar-es-Salaam, Dar-es-Salaam, Tanzania
Others	● None ● None
<b>Zanzibar</b>	
Herbaria	● Zanzibar National Museums, PO Box 116, Zanzibar, Tanzania. Fax +255 24 223 2584. E-mail dama@zitec.org
Botanical gardens	● Zanzibar Municipal Council
Museums	● Zanzibar National Museums, PO Box 116, Zanzibar, Tanzania. Fax +255 24 223 2584. E-mail dama@zitec.org
Others	● Plant Protection Division, PO Box 1062, Zanzibar, Tanzania. Tel / Fax +255 24 223 2110. E-mail ppdznz@twiga.com
<b>Zambia</b>	
Herbaria	● University of Zambia Herbarium (UZL), Lusaka, Zambia ● Forest Herbarium (NDO), Kitwe, Zambia
Botanical gardens	● Mount Makulu Herbarium (MRSC), Chilanga, Zambia ● Chinzombo Herbarium (MFUW), Mfuwe, Zambia
Museums	● Munda Wanga Botanical Garden, Chilanga, Zambia
Zoos	● Livingstone Museum, Livingstone, Zambia ● Munda Wanga Zoo and Botanical Garden, Chilanga, Zambia

## Appendix 5. Major taxonomic projects conducted in Africa (ca. 1990–2000)

Country		Major taxonomic projects
<b>Algeria</b>		
ANIMALS:	Invertebrate	
	Vertebrate	
PLANTS:	Nonvascular	
	Vascular	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Research projects that treat biodiversity in particular and medicinal plants are in progress</li> </ul>
FUNGI		
<b>Angola</b>		
PLANTS:	Vascular	<ul style="list-style-type: none"> <li>● SABONET</li> <li>● Conspectus Flora Angolensis</li> </ul>
<b>Benin</b>		
ANIMALS:	Invertebrate	
PLANTS:	Vascular	<ul style="list-style-type: none"> <li>● WAFRINET LOOP of BioNET-INTERNATIONAL</li> <li>● Flora / National University of Benin</li> </ul>
<b>Botswana</b>		
ANIMALS:	Invertebrate	
	Vertebrate	
PLANTS:	Nonvascular	
	Vascular	<ul style="list-style-type: none"> <li>● None</li> <li>● None</li> <li>● None</li> <li>● SABONET</li> <li>● Flora of Southern Africa</li> <li>● None</li> </ul>
FUNGI		
<b>Burkina Faso</b>		
ANIMALS:	Invertebrate	<ul style="list-style-type: none"> <li>● WAFINET LOOP of BioNET-INTERNATIONAL</li> </ul>
<b>Cameroon</b>		
PLANTS:	Vascular	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Flore du Cameroun</li> <li>● LETOUZEY: Phytogeographical map of Cameroon</li> </ul>
<b>Canary Islands</b>		
PLANTS:	Vascular	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Flora Iberica (not covering Canaries)</li> <li>● Flora of Gran Canaria</li> </ul>
<b>Cape Verde</b>		
PLANTS:	Vascular	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Flora de Cabo Verde</li> <li>● The Endemic Vascular Plants of the Cape Verde Islands</li> </ul>
<b>Chad</b>		
PLANTS:	Vascular	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Catalogue of medicinal vascular plants of Chad, JP Lebrun, 1972</li> </ul>
<b>Comoros</b>		
ANIMALS:	Vertebrate	
PLANTS:	Vascular	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Faunal inventories by the Royal Museum for Central Africa, Belgium</li> <li>● Studies on the birds of the Comoros by the Royal Museum for Central Africa, Belgium</li> <li>● Inventory and survey on the medicinal and aromatic plants of the Indian Ocean Islands</li> <li>● Botanical inventories by the Museum of Natural History, Paris, France</li> </ul>
<b>Côte d'Ivoire</b>		
ANIMALS:	Invertebrate	<ul style="list-style-type: none"> <li>● BGBD</li> <li>● WAFRINET LOOP of BioNET-INTERNATIONAL</li> </ul>

Country	Major taxonomic projects
<b>Democratic Republic of the Congo</b>	
ANIMALS: Invertebrate	● Congonet
Vertebrate	● Congonet
PLANTS: Nonvascular	● Congonet
Vascular	● Congonet
FUNGI	● Congonet
<b>Egypt</b>	
ANIMALS: Invertebrate	● None
Vertebrate	● None
PLANTS: Nonvascular	● None
Vascular	● None
FUNGI	● None
<b>Eritrea</b>	
ANIMALS: Invertebrate	● None
Vertebrate	● None
PLANTS: Nonvascular	● None
Vascular	● None
FUNGI	● None
<b>Ethiopia</b>	
PLANTS: Vascular	● Flora of Ethiopia
<b>Equatorial Guinea</b>	
ANIMALS: Vertebrate	● ECOFAC
PLANTS: Nonvascular	● DONANA (sur de Bioko)
Vascular	● Botanical Garden, Universidad Nacional de Guinea Ecuatorial (en constitucion)
FUNGI	● CUREF
	● ECOFAC
	● Botanical Garden, Universidad Nacional de Guinea Ecuatorial (en constitucion)
<b>Gabon</b>	
ANIMALS: Invertebrate	● None
Vertebrate	● None
PLANTS: Nonvascular	● None
Vascular	● None
FUNGI	● None
<b>The Gambia</b>	
ANIMALS: Invertebrate	● None
Vertebrate	● None
PLANTS: Nonvascular	● None
Vascular	● None
FUNGI	● None
<b>Ghana</b>	
ANIMALS: Invertebrate	● None
Vertebrate	● None
PLANTS: Nonvascular	● None
Vascular	● None
FUNGI	● None

<b>Country</b>	<b>Major taxonomic projects</b>	
<b>Kenya</b>		
ANIMALS:	Invertebrate	<ul style="list-style-type: none"> <li>● BOZONET</li> <li>● Amphibian Inventory</li> <li>● Bird Distribution Maps</li> <li>● Taxonomic Review of Freshwater Fish in Kenya</li> <li>● BOZONET</li> </ul>
	Vertebrate	
PLANTS:	Vascular	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Flora of Tropical East Africa</li> <li>● GEF/UNDP East African Biodiversity Project</li> <li>● Species Plantarum</li> <li>● Darwin Initiative</li> <li>● Mircen Project</li> </ul>
FUNGI		
<b>Malawi</b>		
ANIMALS:	Invertebrate	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Lake Malawi/Nyassa Biodiversity Project</li> <li>● BIOSEARCH</li> </ul>
PLANTS:	Nonvascular	
	Vascular	<ul style="list-style-type: none"> <li>● British Bryological Society Mulanje Mountain Expedition (1991)</li> <li>● Flora Zambesiaca</li> <li>● SABONET</li> <li>● None</li> </ul>
FUNGI		
<b>Mauritius</b>		
ANIMALS:	Invertebrate	<ul style="list-style-type: none"> <li>● National Initiative</li> <li>● Flora of Mauritius</li> </ul>
PLANTS:	Vascular	
<b>Morocco</b>		
ANIMALS:	Invertebrate	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Etude Nationale nu les aires protegées du Maroc by the Forestry Ministry</li> </ul>
	Vertebrate	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Etude Nationale nu les aires protegées du Maroc by the Forestry Ministry</li> </ul>
PLANTS:	Nonvascular	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Etude Nationale nu les aires protegées du Maroc by the Forestry Ministry</li> </ul>
	Vascular	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Etude Nationale nu les aires protegées du Maroc by the Forestry Ministry</li> </ul>
FUNGI		
<b>Namibia</b>		
ANIMALS:	Invertebrate	<ul style="list-style-type: none"> <li>● National Inventory</li> <li>● SAFRINET LOOP of BioNET-INTERNATIONAL</li> <li>● BIOTA</li> </ul>
	Vertebrate	<ul style="list-style-type: none"> <li>● National Inventory</li> <li>● SABAP</li> <li>● FishBase</li> <li>● BIOTA</li> </ul>
PLANTS:	Nonvascular	<ul style="list-style-type: none"> <li>● National Inventory</li> <li>● Flora Zambesiaca</li> <li>● Flora of Southern Africa</li> <li>● National Inventory</li> <li>● Flora Zambesiaca</li> <li>● Flora of Southern Africa</li> <li>● SABONET Checklist</li> <li>● National Inventory</li> <li>● SAFRINET LOOP of BioNET-INTERNATIONAL</li> <li>● BIOTA</li> </ul>
	Vascular	
FUNGI		
<b>Niger</b>		
ANIMALS:	Invertebrate	<ul style="list-style-type: none"> <li>● WAFRINET LOOP of BioNET-INTERNATIONAL</li> <li>● WAFRINET LOOP of BioNET-INTERNATIONAL</li> <li>● WAFRINET LOOP of BioNET-INTERNATIONAL</li> <li>● SAHELNET</li> <li>● WAFRINET LOOP of BioNET-INTERNATIONAL</li> </ul>
	Vertebrate	
PLANTS:	Nonvascular	
	Vascular	
<b>Nigeria</b>		
PLANTS:	Vascular	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Flora of Nigeria</li> </ul>

Country	Major taxonomic projects
<b>Rwanda</b>	
ANIMALS: Invertebrate	● None
Vertebrate	● None
PLANTS: Nonvascular	● None
Vascular	● None
FUNGI	● None
<b>Senegal</b>	
ANIMALS: Invertebrate	● WAFRINET LOOP of BioNET-INTERNATIONAL
Vertebrate	● Biodiversity Inventory of Senegal
PLANTS: Vascular	● SOS Sulfata ● Biodiversity Inventory of Senegal ● <i>In situ</i> and <i>ex situ</i> conservation of phytogenetic resources
<b>Seychelles</b>	
ANIMALS: Vertebrate	● Birdlife Island Assessment
PLANTS: Vascular	● NPTS Planned Biodiversity Assessment ● Flora of Seychelles (Orstom) ● Inventory of Endemic Plants (DOE)
<b>South Africa</b>	
ANIMALS: Invertebrate	● SAFRINET LOOP of BioNET-INTERNATIONAL
Vertebrate	● International Pollinator Initiative
PLANTS: Nonvascular	● Seaweed Flora of the West Coast
Vascular	● Flora Zambesiaca ● Flora of Southern Africa ● SABONET ● Plants of the Cape
<b>Swaziland</b>	
ANIMALS: Invertebrate	● SAFRINET LOOP of BioNET-INTERNATIONAL
Vertebrate	● None
PLANTS: Nonvascular	● None
Vascular	● Flora of Southern Africa ● SABONET Database ● Red Data List
FUNGI	● None
<b>Togo</b>	
ANIMALS: Invertebrate	● WAFRINET LOOP of BioNET-INTERNATIONAL
Vertebrate	● WAFRINET LOOP of BioNET-INTERNATIONAL
PLANTS: Nonvascular	● WAFRINET LOOP of BioNET-INTERNATIONAL
Vascular	● WAFRINET LOOP of BioNET-INTERNATIONAL
FUNGI	● WAFRINET LOOP of BioNET-INTERNATIONAL
<b>Uganda</b>	
ANIMALS: Invertebrate	● Biodiversity in East Africa (1992–1996): covered inventory of mainly higher plants, mammals, insects (mainly butterflies), amphibians and reptiles
Vertebrate	
PLANTS: Nonvascular	
Vascular	
FUNGI	

Country	Major taxonomic projects
<b>United Republic of Tanzania</b>	
<b>Tanzania</b>	
ANIMALS: Invertebrate Vertebrate	<ul style="list-style-type: none"> <li>● EAFRINET and SAFRINET LOOPs of BioNET-INTERNATIONAL</li> <li>● BOZONET</li> <li>● BOZONET</li> <li>● BOZONET</li> <li>● BOZONET</li> </ul>
PLANTS: Nonvascular Vascular	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Flora of Tropical East Africa</li> <li>● EAFRINET and SAFRINET LOOPs of BioNET-INTERNATIONAL</li> <li>● BOZONET</li> </ul>
FUNGI	
<b>Zanzibar</b>	
ANIMALS: Invertebrate Vertebrate	<ul style="list-style-type: none"> <li>● EAFRINET LOOP of BioNET-INTERNATIONAL</li> <li>● Plant Protection Department</li> <li>● Natural Resources Department</li> <li>● Forestry Department</li> <li>● Plant Protection Department</li> </ul>
PLANTS: Vascular	
<b>Zambia</b>	
ANIMALS: Invertebrate Vertebrate	<ul style="list-style-type: none"> <li>● None</li> <li>● None</li> </ul>
PLANTS: Nonvascular Vascular	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Ongoing Bryophyte Programme</li> <li>● SABONET (GEF-funded project)</li> <li>● Revision of Frank White's Forest Flora of Zambia (not funded)</li> <li>● Field Flora of the Luangwa Valley (not funded)</li> <li>● Keys to common Miombo and Mopane woodland trees and shrubs of southern Africa</li> <li>● None</li> </ul>
FUNGI	

## Appendix 6. Institutions with which countries in Africa collaborate

Country	Major institutions	
<b>Angola</b>		
PLANTS	Vascular	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Faculdade de Ciências, Universidade de Lisboa, Portugal</li> <li>● Centro de Botânica, Instituto de Investigação Científica Tropical</li> </ul>
<b>Benin</b>		
ANIMALS: Invertebrate		<ul style="list-style-type: none"> <li>● International Institute of Tropical Agriculture (IITA)-Benin</li> </ul>
PLANTS:	Vascular	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Institut DES Recherches Agricoles du Benin, 01 BP 884, Cotonou, Benin</li> <li>● Faculté des Sciences et Techniques de l'Université Nationale du Benin, BP 526, Cotonou, Benin</li> <li>● Institut DES Recherches Agricoles du Benin, 01 BP 884, Cotonou, Benin</li> </ul>
<b>Botswana</b>		
ANIMALS: Invertebrate		
Vertebrate		
PLANTS: Nonvascular		
FUNGI	Vascular	<ul style="list-style-type: none"> <li>● No collaborating institutions, except those participating in SABONET</li> </ul>
<b>Burkina Faso</b>		
ANIMALS: Invertebrate		<ul style="list-style-type: none"> <li>● International Institute of Tropical Agriculture (IITA), Cotonou, Benin: pour les insectes</li> </ul>
PLANTS:	Vascular	<ul style="list-style-type: none"> <li>● CIRAD, Forêt, France</li> </ul>
<b>Cameroon</b>		
PLANTS:	Vascular	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Labo de Phanérogamie, Paris, France</li> <li>● Royal Botanic Gardens, Kew, Richmond, Surrey TW9 3AB, UK</li> <li>● Wageningen University, Department of Plant Taxonomy, The Netherlands</li> </ul>
<b>Canary Islands</b>		
PLANTS: Nonvascular		<ul style="list-style-type: none"> <li>● British Museum of Natural History, London, UK</li> </ul>
Vascular		<ul style="list-style-type: none"> <li>● University of Reading, UK</li> </ul>
<b>Cape Verde</b>		
PLANTS:	Vascular	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Instituto de Investigação Científica Tropical, Lisboa, Portugal</li> <li>● Universidade de Bona</li> </ul>
<b>Chad</b>		
PLANTS:	Vascular	<ul style="list-style-type: none"> <li>● CIRAD EMUT</li> <li>● Jardin Botanique de Gevieno</li> </ul>
<b>Comoros</b>		
ANIMALS: Vertebrate		<ul style="list-style-type: none"> <li>● Jersey Wildlife Preservation Trust, UK</li> </ul>
PLANTS:	Vascular	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Bristol Zoo, UK</li> <li>● Muséum Histoire Naturelle de Paris, France</li> </ul>
<b>Côte d'Ivoire</b>		
ANIMALS: Invertebrate		<ul style="list-style-type: none"> <li>● University of Paris, France</li> <li>● Centre Suisse de Recherches Scientifiques en Côte d'Ivoire (CSRS)</li> <li>● Conservation International (CI)</li> <li>● Musée National d'Histoire Naturelle, Paris, France</li> </ul>
FUNGI		
<b>Democratic Republic of the Congo</b>		
ANIMALS: Vertebrate		<ul style="list-style-type: none"> <li>● Zoological Society of Mwaulkie</li> </ul>

Country	Major institutions
<b>Egypt</b> ANIMALS: Invertebrate	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Zoological Institute, Ain Shams University, Cairo, Egypt</li> <li>● American Museum of Natural History, New York, USA</li> </ul>
<b>Eritrea</b> ANIMALS: Invertebrate Vertebrate PLANTS: Nonvascular Vascular	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Ministry of Agriculture, Division Forestry and Wildlife, Eritrea</li> <li>● Ministry of Fisheries, Eritrea</li> <li>● Ministry of Agriculture, Division Forestry and Wildlife, Eritrea</li> <li>● Ministry of Agriculture, Division Forestry and Wildlife, Eritrea</li> <li>● Ministry of Agriculture, Division Forestry and Wildlife, Eritrea</li> </ul>
<b>Ethiopia</b> PLANTS: Vascular	<ul style="list-style-type: none"> <li>● The Herbarium, Royal Botanic Gardens, Kew, Richmond, Surrey TW9 3AB, UK</li> <li>● Department of Systematic Botany, Uppsala University, Norbyvagen 18D, SE-752 36, Uppsala, Sweden</li> </ul>
<b>Equatorial Guinea</b> ANIMALS: Vertebrate PLANTS: Vascular	<ul style="list-style-type: none"> <li>● University College of Philadelphia, USA</li> <li>● Jardin Botanico de la Universidad Alcala, Henares, Spain</li> </ul>
<b>Gabon</b> PLANTS: Vascular	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Wageningen University, The Netherlands</li> <li>● Missouri Botanical Garden, USA</li> </ul>
<b>The Gambia</b> ANIMALS: Invertebrate Vertebrate PLANTS: Nonvascular Vascular FUNGI	<ul style="list-style-type: none"> <li>● British Museum of Natural History, London, UK</li> <li>● International Institute of Tropical Agriculture (IITA) Museum</li> <li>● None</li> <li>● None</li> <li>● None</li> <li>● None</li> </ul>
<b>Ghana</b> PLANTS: Vascular	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Royal Botanic Gardens, Kew, Richmond, Surrey TW9 3AB, UK</li> <li>● Missouri Botanical Garden, USA</li> </ul>
<b>Kenya</b> ANIMALS: Invertebrate Vertebrate PLANTS: Nonvascular Vascular FUNGI	<ul style="list-style-type: none"> <li>● International Centre for Insect Physiology and Ecology (ICIPE)</li> <li>● Royal Museum for Central Africa, Tervuren, Belgium</li> <li>● Kenya Wildlife Service</li> <li>● Birdlife International</li> <li>● University of Antwerpen, The Netherlands</li> <li>● University of Nairobi, Kenya</li> <li>● Royal Botanic Gardens, Kew, Richmond, Surrey TW9 3AB, UK</li> <li>● Botanic Gardens Conservation International (BGCI)</li> <li>● International Centre for Research in Agroforestry</li> <li>● University of Pretoria, South Africa</li> <li>● International Mycological Institute</li> </ul>
<b>Malawi</b> ANIMALS: Vertebrate PLANTS: Nonvascular	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Essen University</li> <li>● Kew Herbarium (K), Royal Botanic Gardens, Kew, Richmond, Surrey TW9 3AB, UK</li> <li>● Missouri Herbarium (MO), Missouri Botanical Garden, USA</li> </ul>
<b>Mauritius</b> PLANTS: Vascular	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Royal Botanic Gardens, Kew, Richmond, Surrey TW9 3AB, UK</li> </ul>

<b>Country</b>	<b>Major institutions</b>
FUNGI	<ul style="list-style-type: none"> <li>● CABI</li> <li>● Mycological Institute</li> </ul>
<b>Morocco</b>	
ANIMALS: Invertebrate	
Vertebrate	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Institut Scientifique</li> </ul>
PLANTS: Nonvascular	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Institut Scientifique</li> </ul>
Vascular	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Institut Scientifique</li> </ul>
<b>Namibia</b>	
ANIMALS: Invertebrate	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Berlin, Germany</li> </ul>
Vertebrate	<ul style="list-style-type: none"> <li>● International Centre for Insect Physiology and Ecology (ICIPE)</li> <li>● Copenhagen, Germany</li> </ul>
PLANTS: Nonvascular	<ul style="list-style-type: none"> <li>● University of Cape Town, South Africa</li> <li>● National Botanical Institute of South Africa</li> </ul>
Vascular	<ul style="list-style-type: none"> <li>● National Botanical Institute of South Africa</li> <li>● Copenhagen, Germany</li> <li>● Royal Botanic Gardens, Kew, Richmond, Surrey TW9 3AB, UK</li> <li>● Plant Protection Research Institute (PPRI)</li> </ul>
FUNGI	
<b>Nigeria</b>	
PLANTS: Vascular	<ul style="list-style-type: none"> <li>● UNU / INRA, Ghana</li> <li>● FHI, Ibadan, Nigeria</li> </ul>
<b>Rwanda</b>	
PLANTS: Nonvascular	<ul style="list-style-type: none"> <li>● University of Koblenz, Germany</li> </ul>
Vascular	<ul style="list-style-type: none"> <li>● MRAC, Tervuren, Belgium</li> </ul>
<b>Senegal</b>	
ANIMALS: Invertebrate	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Musée National d'Histoire Naturelle, Paris, France</li> </ul>
Vertebrate	<ul style="list-style-type: none"> <li>● IRD, Montpellier</li> <li>● Musée National d'Histoire Naturelle, Paris, France</li> </ul>
PLANTS: Vascular	<ul style="list-style-type: none"> <li>● University of Kansas, USA</li> <li>● Musée National d'Histoire Naturelle, Paris, France</li> </ul>
<b>Seychelles</b>	
ANIMALS: Invertebrate	<ul style="list-style-type: none"> <li>● BioNET-INTERNATIONAL</li> </ul>
Vertebrate	<ul style="list-style-type: none"> <li>● None</li> </ul>
PLANTS: Nonvascular	<ul style="list-style-type: none"> <li>● None</li> </ul>
Vascular	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Botanical Gardens Conservation International (BGCI)</li> <li>● Eden Project</li> <li>● Royal Botanic Gardens, Kew, Richmond, Surrey TW9 3AB, UK</li> <li>● None</li> </ul>
FUNGI	
<b>South Africa</b>	
ANIMALS: Vertebrate	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Transvaal Museum, South Africa</li> <li>● University of Natal, South Africa</li> </ul>
<b>Swaziland</b>	
ANIMALS: Invertebrate	<ul style="list-style-type: none"> <li>● University of Swaziland, Swaziland</li> </ul>
Vertebrate	<ul style="list-style-type: none"> <li>● University of Swaziland, Swaziland</li> </ul>
PLANTS: Nonvascular	<ul style="list-style-type: none"> <li>● University of Swaziland, Swaziland</li> </ul>
Vascular	<ul style="list-style-type: none"> <li>● University of Swaziland, Swaziland</li> <li>● Swaziland National Trust Commission (SNTC), Swaziland</li> <li>● University of Swaziland, Swaziland</li> </ul>
FUNGI	

Country	Major institutions
<b>Togo</b>	
ANIMALS: Invertebrate Vertebrate	<ul style="list-style-type: none"> <li>● CBD Focal Point</li> <li>● Direction de la Recherche Scientifique</li> <li>● CBD Focal Point</li> <li>● Direction de la Recherche Scientifique</li> <li>● CBD Focal Point</li> <li>● Direction de la Recherche Scientifique</li> <li>● CBD Focal Point</li> <li>● Direction de la Recherche Scientifique</li> <li>● CBD Focal Point</li> <li>● Direction de la Recherche Scientifique</li> <li>● CBD Focal Point</li> <li>● Direction de la Recherche Scientifique</li> </ul>
PLANTS: Nonvascular Vascular	
FUNGI	
<b>Uganda</b>	
ANIMALS: Vertebrate PLANTS: Vascular	<ul style="list-style-type: none"> <li>● The Field Museum, Chicago, USA</li> <li>● Royal Botanic Gardens, Kew, Richmond, Surrey TW9 3AB, UK</li> <li>● The Field Museum, Chicago, USA</li> </ul>
<b>United Republic of Tanzania</b>	
Tanzania	
ANIMALS: Invertebrate PLANTS: Nonvascular Vascular	<ul style="list-style-type: none"> <li>● NMK</li> <li>● Royal Botanic Gardens, Kew, Richmond, Surrey TW9 3AB, UK</li> <li>● Missouri Botanical Garden, USA</li> <li>● Royal Botanic Gardens, Kew, Richmond, Surrey TW9 3AB, UK</li> <li>● Missouri Botanical Garden, USA</li> <li>● CABI</li> </ul>
FUNGI	
<b>Zanzibar</b>	
ANIMALS: Invertebrate	
Zambia	
ANIMALS: Invertebrate Vertebrate	
PLANTS: Nonvascular Vascular	<ul style="list-style-type: none"> <li>● None</li> <li>● None</li> <li>● National Botanical Institute, Pretoria, South Africa</li> <li>● British Museum of Natural History, London, UK</li> <li>● National Botanical Institute, Pretoria, South Africa</li> <li>● Royal Botanic Gardens, Kew, Richmond, Surrey TW9 3AB, UK</li> <li>● None</li> </ul>
FUNGI	

## Appendix 7. Taxonomic networks existing in African countries

<b>Country</b>		<b>Taxonomic network</b>
<b>Algeria</b>		
ANIMALS:	Invertebrate	● Animal Ecology Teachers, Biology Department, University of Setif
PLANTS:	Nonvascular	● Plant Ecology Teachers, Biology Department, University of Setif
	Vascular	● Microbiology Teachers, Biology Department, University of Setif
<b>Angola</b>		
ANIMALS:	Invertebrate	● SAFRINET LOOP of BioNET-INTERNATIONAL (country not yet participating fully in network)
PLANTS:	Nonvascular	● SABONET
	Vascular	● African Biosciences Network (ABN)
FUNGI		● SABONET
		● African Biosciences Network (ABN)
		● SABONET
		● African Biosciences Network (ABN)
<b>Benin</b>		
ANIMALS:	Invertebrate	● WAFRINET LOOP of BioNET-INTERNATIONAL
<b>Botswana</b>		
ANIMALS:	Invertebrate	● SAFRINET LOOP of BioNET-INTERNATIONAL
PLANTS:	Vascular	● SABONET
<b>Burkina Faso</b>		
ANIMALS:	Invertebrate	● WAFRINET LOOP of BioNET-INTERNATIONAL
<b>Cameroon</b>		
ANIMALS:	Invertebrate	● WAFRINET LOOP of BioNET-INTERNATIONAL
PLANTS:	Vascular	● REBA being created
<b>Canary Islands</b>		
PLANTS:	Vascular	● Ibero-Macaronesian association of JB
<b>Cape Verde</b>		
ANIMALS:	Invertebrate	● WAFRINET LOOP of BioNET-INTERNATIONAL (country not yet participating fully in network)
<b>Chad</b>		
ANIMALS:	Invertebrate	● WAFRINET LOOP of BioNET-INTERNATIONAL (country not yet participating fully in network)
<b>Côte d'Ivoire</b>		
ANIMALS:	Invertebrate	● WAFRINET LOOP of BioNET-INTERNATIONAL
		● TSBF
<b>Democratic Republic of the Congo</b>		
ANIMALS:	Invertebrate	● SAFRINET LOOP of BioNET-INTERNATIONAL (country not yet participating fully in network)
	Vertebrate	● Congonet
PLANTS:	Nonvascular	● Congonet
	Vascular	● Congonet
FUNGI		● Congonet
<b>Eritrea</b>		
ANIMALS:	Invertebrate	● EAFRINET LOOP of BioNET-INTERNATIONAL

Country	Taxonomic network	
<b>Ethiopia</b>		
ANIMALS:	Invertebrate	● EAFRINET LOOP of BioNET-INTERNATIONAL
PLANTS:	Nonvascular	● AETFAT
	Vascular	● AETFAT
<b>Equatorial Guinea</b>		
ANIMALS:	Vertebrate	● ECOFAC
PLANTS:	Vascular	● CUREF ● ECOFAC ● UNGE
<b>The Gambia</b>		
ANIMALS:	Invertebrate	● WAFRINET LOOP of BioNET-INTERNATIONAL
	Vertebrate	● WAFRINET LOOP of BioNET-INTERNATIONAL
PLANTS:	Nonvascular	● WAFRINET LOOP of BioNET-INTERNATIONAL
	Vascular	● WAFRINET LOOP of BioNET-INTERNATIONAL
FUNGI		● WAFRINET LOOP of BioNET-INTERNATIONAL
<b>Ghana</b>		
ANIMALS:	Invertebrate	● WAFRINET LOOP of BioNET-INTERNATIONAL
<b>Kenya</b>		
ANIMALS:	Invertebrate	● BOZONET ● EAFRINET LOOP of BioNET-INTERNATIONAL
	Vertebrate	● BOZONET ● EAFRINET LOOP of BioNET-INTERNATIONAL
PLANTS:	Nonvascular	● FishBase ● BOZONET ● EAFRINET LOOP of BioNET-INTERNATIONAL
	Vascular	● AETFAT ● BOZONET ● EAFRINET LOOP of BioNET-INTERNATIONAL
FUNGI		● AETFAT ● BOZONET ● EAFRINET LOOP of BioNET-INTERNATIONAL
<b>Malawi</b>		
ANIMALS:	Invertebrate	● SAFRINET LOOP of BioNET-INTERNATIONAL
PLANTS:	Nonvascular	● SABONET
	Vascular	● SABONET
<b>Mauritius</b>		
ANIMALS:	Invertebrate	● SAFRINET LOOP of BioNET-INTERNATIONAL
<b>Namibia</b>		
ANIMALS:	Invertebrate	● SAFRINET LOOP of BioNET-INTERNATIONAL
PLANTS:	Nonvascular	● AETFAT ● SABONET
	Vascular	● AETFAT ● SABONET ● AETFAT
FUNGI		
<b>Niger</b>		
ANIMALS:	Invertebrate	● WAFRINET LOOP of BioNET-INTERNATIONAL
	Vertebrate	● WAFRINET LOOP of BioNET-INTERNATIONAL
PLANTS:	Nonvascular	● SAHELNET ● WAFRINET LOOP of BioNET-INTERNATIONAL
	Vascular	● SAHELNET ● WAFRINET LOOP of BioNET-INTERNATIONAL

Country	Taxonomic network	
<b>Nigeria</b>		
ANIMALS:	Invertebrate	● WAFRINET LOOP of BioNET-INTERNATIONAL
<b>Senegal</b>		
ANIMALS:	Invertebrate	● WAFRINET LOOP of BioNET-INTERNATIONAL
	Vertebrate	● SOS Sulcata (protection of reptiles)
PLANTS:	Vascular	● LETZOUZEY (African herbaria) ● ABAO
<b>Seychelles</b>		
ANIMALS:	Invertebrate	● SAFRINET LOOP of BioNET-INTERNATIONAL
PLANTS:	Nonvascular	● SAFRINET LOOP of BioNET-INTERNATIONAL
	Vascular	● SAFRINET LOOP of BioNET-INTERNATIONAL
<b>South Africa</b>		
ANIMALS:	Invertebrate	● SAFRINET LOOP of BioNET-INTERNATIONAL ● Biosystematics Interest Group of the South African Entomological Society
	Vertebrate	● Southern African Society for Systematic Biology
PLANTS:	Nonvascular	● Southern African Society for Systematic Biology
	Vascular	● SABONET
FUNGI		● Southern African Society for Systematic Biology ● Southern African Society for Systematic Biology
<b>Swaziland</b>		
ANIMALS:	Invertebrate	● SAFRINET LOOP of BioNET-INTERNATIONAL
PLANTS:	Vascular	● SABONET ● SECOSUD
<b>Togo</b>		
ANIMALS:	Invertebrate	● WAFRINET LOOP of BioNET-INTERNATIONAL
<b>Uganda</b>		
ANIMALS:	Invertebrate	● Uganda Biosystematics Network (UBINET): mainly for insects and micro-organisms with agricultural applications
<b>United Republic of Tanzania</b>		
<b>Tanzania</b>		
ANIMALS:	Invertebrate	● EAFRINET and SAFRINET LOOPS of BioNET-INTERNATIONAL
	Vertebrate	● BOZONET
PLANTS:	Nonvascular	● BOZONET
	Vascular	● BOZONET
FUNGI		● EAFRINET and SAFRINET LOOPS of BioNET-INTERNATIONAL ● BOZONET
<b>Zanzibar</b>		
ANIMALS:	Invertebrate	● EAFRINET LOOP of BioNET-INTERNATIONAL
	Vertebrate	● EAFRINET LOOP of BioNET-INTERNATIONAL
PLANTS:	Nonvascular	● EAFRINET LOOP of BioNET-INTERNATIONAL
	Vascular	● EAFRINET LOOP of BioNET-INTERNATIONAL
FUNGI		● EAFRINET LOOP of BioNET-INTERNATIONAL
<b>Zambia</b>		
ANIMALS:	Invertebrate	● SAFRINET LOOP of BioNET-INTERNATIONAL
PLANTS:	Vascular	● SABONET

## Appendix 8. Approximate number of taxonomists/systematists currently practising per country

Country	Animals		Plants		Fungi
	Invertebrate	Vertebrate	Nonvascular	Vascular	
Algeria	?	20–30	5–10	20–30	?
Angola	10	6	—	2	—
Benin	1	0	0	2	0
Botswana	?	?	?	3	?
Burkina Faso			Fewer than 5 total		
Cameroon	5	3	—	20	1
Canary Islands	15	6	10	18–20	5
Cape Verde	0	0	0	0	0
Chad	—	—	—	3	—
Comoros	0	0	0	0	0
Côte d'Ivoire	2	3	1	2	1
Democratic Republic of the Congo	4	5	?	7	?
Egypt	± 100	± 20	± 20	± 50	?
Eritrea	7	6	4	8	—
Ethiopia	—	—	0	5	1
Equatorial Guinea	0	2	0	5	0
Gabon	0	0	0	2	0
The Gambia	1 (not practising)	0	0	0	0
Ghana	0	0	0	± 3	± 2
Kenya	5–10	10–20	2	25	5
Malawi	—	2 (fish)	1	3	—
Mauritius	3	3	—	2	3
Morocco	?	—	3?	5	6?
Namibia	4	4	0	4	0
Niger	0	0	0	0	0
Nigeria	—	—	—	25 (not regular)	—
Rwanda	1	0	1	2	0
Senegal	50	15	—	15	5
Seychelles	1	—	—	3 (part-time)	1 (part-time)
South Africa	44	37	4	50+	8
Swaziland	2	4	3	5	1
Togo	1	2	—	3	1
Uganda	3	1	1	7	—
United Republic of Tanzania					
Tanzania	± 10	?	± 1	± 5	± 2
Zanzibar	1	1	0	2	0
Zambia	1	?	1	6	?

## Appendix 9. Foreign institutions where African taxonomists are trained

Country	Foreign institutions
<b>Benin</b> ANIMALS: Invertebrate Vertebrate PLANTS: Nonvascular Vascular FUNGI	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Taxonomy is taught at universities and colleges in Benin, but to reach the level of real specialists, it is necessary to go to the developed countries, e.g. Europe, America, etc.</li> </ul>
<b>Burkina Faso</b> ANIMALS: Invertebrate Vertebrate PLANTS: Nonvascular Vascular FUNGI	<ul style="list-style-type: none"> <li>● France</li> <li>● Canada</li> </ul>
<b>Cameroon</b> ANIMALS: Vertebrate PLANTS: Vascular	<ul style="list-style-type: none"> <li>● WWF</li> <li>● WCS</li> <li>● Herbier Nationale du Cameroun</li> </ul>
<b>Canary Islands</b> PLANTS: Vascular	<ul style="list-style-type: none"> <li>● The Viera y Clavijo Botanical Garden has ten postgraduate students involved in various aspects of taxonomy, molecular systematics, palynology, etc., all of which contribute to their taxonomic training.</li> </ul>
<b>Chad</b> PLANTS: Vascular	<ul style="list-style-type: none"> <li>● LRUZ</li> </ul>
<b>Comoros</b> ANIMALS: Invertebrate Vertebrate PLANTS: Nonvascular Vascular FUNGI	<ul style="list-style-type: none"> <li>● There are no true taxonomists in the country. Students are trained at foreign universities and research institutions, mostly in France. Unfortunately there are no follow-up training and orientation of these students towards the priority domains of the Comoros.</li> </ul>
<b>Ethiopia</b> PLANTS: Vascular	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Universities</li> <li>● Colleges</li> <li>● Biodiversity Centre</li> </ul>
<b>Equatorial Guinea</b> ANIMALS: Vertebrate PLANTS: Vascular	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Africa</li> <li>● Europe</li> <li>● Africa</li> <li>● Europe</li> </ul>
<b>Gabon</b> PLANTS: Vascular	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Wageningen University, The Netherlands</li> <li>● Missouri Botanical Garden, USA</li> <li>● Université Libre de Bruxelles, Montpellier</li> </ul>
<b>The Gambia</b> ANIMALS: Invertebrate	<ul style="list-style-type: none"> <li>● University of Wales, Cardiff, UK</li> </ul>

<b>Country</b>	<b>Foreign institutions</b>
<b>Malawi</b>	
PLANTS: Nonvascular	
Vascular	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Missouri University, USA</li> <li>● Edinburgh University, UK</li> <li>● University of Cape Town, South Africa</li> <li>● University of Reading, UK</li> <li>● Oxford University, UK</li> </ul>
<b>Morocco</b>	
ANIMALS: Invertebrate	
Vertebrate	
PLANTS: Nonvascular	
Vascular	<ul style="list-style-type: none"> <li>● France</li> <li>● France</li> <li>● United Kingdom</li> <li>● United Kingdom</li> </ul>
<b>Namibia</b>	
ANIMALS: Invertebrate	
Vertebrate	<ul style="list-style-type: none"> <li>● University of Pretoria, South Africa</li> <li>● University of Wales, UK</li> <li>● UCLA, USA</li> <li>● University of Cape Town, South Africa</li> <li>● Rand Afrikaans University, South Africa</li> <li>● University of Bergen, Norway</li> <li>● UCLA, USA</li> </ul>
PLANTS: Vascular	<ul style="list-style-type: none"> <li>● All major universities in South Africa</li> <li>● University of Copenhagen, Denmark</li> <li>● United Kingdom</li> </ul>
<b>Seychelles</b>	
ANIMALS: Invertebrate	
Vertebrate	
PLANTS: Nonvascular	
Vascular	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Overseas universities and institutions</li> </ul>
<b>South Africa</b>	
ANIMALS: Invertebrate	
PLANTS: Vascular	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Agricultural Research Centre, Plant Protection Research Institute (ARC-PPRI)</li> <li>● National Botanical Institute of South Africa</li> </ul>
<b>Swaziland</b>	
ANIMALS: Invertebrate	
Vertebrate	
PLANTS: Nonvascular	
Vascular	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Institutions outside Swaziland</li> </ul>
<b>United Republic of Tanzania</b>	
ANIMALS: Invertebrate	Various external institutions as circumstances determine, e.g.:
Vertebrate	
PLANTS: Nonvascular	
Vascular	<ul style="list-style-type: none"> <li>● University of Reading, UK</li> <li>● Department of Systematic Botany, Uppsala University, Sweden</li> <li>● Rhodes University, South Africa</li> <li>● University of Pretoria, South Africa</li> <li>● University of Cardiff, UK; etc.</li> </ul>
<b>Zambia</b>	
PLANTS: Nonvascular	
Vascular	<ul style="list-style-type: none"> <li>● University of Reading, UK</li> <li>● University of Reading, UK</li> </ul>

## Appendix 10. Groups of organisms for which inventories have been done per country

Country	Animals		Plants		Fungi
	Invertebrate	Vertebrate	Nonvascular	Vascular	
Algeria	?	✓	✓	✓	?
Angola	✓	✓	✓	✓	✓
Benin	✓	—	—	✓	—
Botswana	—	—	—	✓	—
Burkina Faso	—	—	✓	—	—
Cameroon	✓	✓	✓	✓	✓
Canary Islands	✓	✓	✓	✓	✓
Cape Verde	✓	✓	✓	✓	—
Chad	?	?	?	?	?
Comoros	—	✓	—	✓	—
Côte d'Ivoire	✓	✓	✓	✓	—
Democratic Republic of the Congo	✓	✓	✓	✓	✓
Egypt	✓	✓	✓	✓	✓
Eritrea	—	✓	✓	—	—
Ethiopia	—	✓	—	✓	—
Equatorial Guinea	?	?	?	?	?
Gabon	—	✓	—	✓	—
The Gambia	✓	✓	—	✓	—
Ghana	—	✓	—	✓	✓
Kenya	—	✓	—	✓	—
Malawi	—	✓	—	✓	—
Mauritius	✓	✓	—	✓	✓
Morocco	—	✓	—	To some extent	—
Namibia	✓	✓	✓	✓	✓
Niger	✓	✓	✓	✓	✓
Nigeria	—	—	—	✓	—
Rwanda	—	—	✓	✓	—
Senegal	✓	✓	—	✓	—
Seychelles	—	✓	—	✓	—
South Africa	✓	✓	✓	✓	?
Swaziland	—	✓	—	✓	—
Togo	✓	✓	—	✓	—
Uganda	Partly	Partly	Partly	Partly	—
United Republic of Tanzania					
Tanzania	✓	✓	✓	✓	✓
Zanzibar	✓	✓	—	✓	—
Zambia	—	—	✓	✓	—

## Appendix 11. Taxa already listed and taxa to be listed for priority research per country

Country	Taxa
Algeria	<u>Taxa that should be listed:</u> ● Endemic plants that incur the danger of dwindle
Angola	<u>Taxa already listed on a national level:</u> ● Legumes
Benin	<u>Taxa already listed on a regional level:</u> ● Poaceae
Botswana	<u>Taxa already listed on a national level:</u> ● Diptera Simuliidae (medicinal importance) ● Diptera Culicidae (medicinal importance)
Burkina Faso	<u>Taxa already listed on a regional level:</u> ● Diptera Simuliidae (medicinal importance) ● Diptera Culicidae (medicinal importance)
Cameroon	<u>Taxa that should be listed:</u> ● Lepidoptera (agricultural importance) ● Coleoptera (agricultural importance) ● Hymenoptera (agricultural and biological importance) ● Acariens Eniophyoidea (agricultural importance) ● Acariens Phytoseiidae (agricultural importance) ● Fungi
Canary Islands	<u>Taxa that should be listed:</u> ● Okavango Delta ● Tswapong hill ● Miombos of the Kasane area
Cape Verde	<u>Taxa already listed on a national level:</u> ● Capparidaceae
Comoros	<u>Taxa already listed on a regional level:</u> ● Capparidaceae (in collaboration with Senegal and Mali)
	<u>Taxa already listed on a national level:</u> ● Violaceae ● Molecular systematics
	<u>Taxa that should be listed:</u> ● Rubiaceae ● Mimosoideae ● Sterculiaceae ● Orchidaceae
	<u>Taxa already listed on a national level:</u> ● Invertebrates, especially insects ● Birds
	<u>Taxa already listed on a regional level:</u> ● Endemic flora ● Insects ● Marine algae ● Fungi
	<u>Taxa that should be listed:</u> ● Endangered taxa of all groups
	<u>Taxa that should be listed:</u> ● <i>Dracaena draco</i> ● <i>Sideroxylon marginata</i>
	<u>Taxa already listed on a national level:</u> ● Threatened taxa (recommended) ● Poorly known taxa (recommended)
	<u>Taxa that should be listed:</u> ● Orchids ● Tree ferns ● All endemic forest tree species ● Small reptiles

Country	Taxa
Côte d'Ivoire	<u>Taxa that should be listed:</u> ● Fungi ● Insects
Egypt	<u>Taxa that should be listed:</u> ● Mammals ● Birds ● Reptiles ● Nonvascular plants ● Arachnida ● Insecta
Eritrea	<u>Taxa that should be listed:</u> ● Insects ● Nematodes ● Molluscs ● Fungi ● Cnidarians
Ethiopia	<u>Taxa already listed on a national level:</u> ● Some economically important taxa <u>Taxa that should be listed:</u>
	● Endangered or threatened taxa, e.g.: species of <i>Aloe</i> species of <i>Kniphofia</i> ● Taxa threatened by exploitation from commercial logging such as: <i>Pouteria adolfi-friederici</i> <i>Prunus africana</i>
Equatorial Guinea	<u>Taxa already listed on a national level:</u> ● Vertebrate animals ● Vascular plants
	<u>Taxa already listed on a regional level:</u> ● Vertebrate animals ● Vascular plants
	<u>Taxa that should be listed:</u> ● Invertebrate animals ● Nonvascular plants ● Fungi
Gabon	<u>Taxa that should be listed:</u> ● Plants ● Birds ● Butterflies
The Gambia	<u>Taxa that should be listed:</u> ● Insects ● Fungi ● Nematodes ● Bacteria ● Vertebrates (birds, rodents) ● Fish
Ghana	<u>Taxa that should be listed:</u> ● Invertebrates (excluding insects) ● Nonvascular plants ● Apocynaceae ● Graminae ● Meliaceae
Kenya	<u>Taxa already listed on a national level:</u> ● Medicinal plants ● Traditional food plants ● Pollinators ● Commercial insects

Country	Taxa
	<p><u>Taxa already listed on a regional level:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Aloaceae</li> <li>● Dracaenaceae</li> <li>● Orchidaceae</li> <li>● Pollinators</li> <li>● Soil invertebrates</li> <li>● Birds of conservation priority</li> </ul> <p><u>Taxa that should be listed:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Legumes</li> <li>● Grasses</li> <li>● Burseraceae</li> <li>● Apocynaceae</li> <li>● Nonvascular plants</li> <li>● Fungi</li> <li>● Amphibians</li> <li>● Aquatic invertebrates</li> <li>● Fish (freshwater and marine)</li> <li>● Rodentia</li> <li>● Insectivora</li> <li>● Chiroptera</li> <li>● Taxa not yet covered by Floras and Faunas</li> </ul>
Malawi	<p><u>Taxa that should be listed:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Fungi</li> <li>● Higher cryptogams</li> <li>● Compositae</li> <li>● Labiateae</li> </ul>
Mauritius	<p><u>Taxa that should be listed:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Marine invertebrates</li> <li>● Fungi</li> </ul>
Morocco	<p><u>Taxa that should be listed:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Potentially useful plants</li> <li>● Writing up of a Flora as there is no single complete Flora in Morocco</li> <li>● Conservation of rare and threatened plants</li> </ul>
Namibia	<p><u>Taxa that should be listed:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Nematodes</li> <li>● Micro-organisms (bacteria &amp; viruses)</li> <li>● Lichens</li> <li>● Fungi</li> <li>● Marine invertebrates</li> </ul>
Niger	<p><u>Taxa that should be listed:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Insects</li> <li>● Nematodes</li> <li>● Plants</li> <li>● Aquaculture taxa</li> <li>● Bacteria</li> <li>● Viruses</li> </ul>
Nigeria	<p><u>Taxa already listed on a national level:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Under-utilised plants and animals</li> <li>● Medicinal plants</li> <li>● Orchids</li> <li>● Climbers</li> <li>● Indigenous fruit trees and vegetables</li> </ul> <p><u>Taxa already listed on a regional level:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <i>Ex situ</i> conservation of endangered species</li> <li>● Inventory of relics of rainforest flora</li> <li>● Establishment of a botanical garden and arboretum</li> </ul>

Country	Taxa
Rwanda	<u>Taxa that should be listed:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Nonvascular cryptogams</li> <li>● Invertebrates</li> <li>● Plants of high-altitude zones</li> </ul>
Senegal	<u>Taxa already listed on a national level:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>● The tortoise <i>Geochelone sulcata</i></li> <li>● Dama gazelle</li> <li>● Elephant</li> <li>● Certain forest plant species, e.g.:           <ul style="list-style-type: none"> <li><i>Acacia sassa</i></li> <li><i>Pterocarpus</i></li> <li><i>Cordila pinata</i></li> </ul> </li> </ul> <u>Taxa already listed on a regional level:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <i>Chelonia mydas</i></li> </ul>
Seychelles	<u>Taxa already listed on a national level:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Ferns</li> <li>● Fungi</li> <li>● Mosses and lichens</li> <li>● Insects</li> <li>● Freshwater invertebrates</li> </ul> <u>Taxa already listed on a national level:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Fynbos flora of the Cape</li> <li>● Pollinators (bees)</li> </ul>
South Africa	<u>Taxa that should be listed:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>● CBD-priority groups, e.g. pollinators and soil organisms</li> <li>● Nonvascular plants</li> <li>● Spiders</li> <li>● Certain insects, e.g. cockroaches, mantids</li> <li>● Other invertebrate groups</li> <li>● Taxa with some ecological relevance or potential as indicators of environmental change</li> <li>● Major vascular plant groups of economic or other importance</li> </ul>
Swaziland	<u>Taxa already listed on a national level:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Medicinal plants</li> <li>● Plants of socio-economic importance</li> <li>● Alien invasive species</li> <li>● Threatened plants</li> </ul>
Togo	<u>Taxa that should be listed:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Insects</li> <li>● Reptiles</li> <li>● Angiosperms (mangrove forests)</li> <li>● Fungi and viruses of agronomic importance</li> <li>● Freshwater and sea fish</li> </ul>
Uganda	<u>Taxa that should be listed:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Orchids</li> <li>● Grasses</li> <li>● Legumes</li> <li>● Small mammals</li> <li>● Insects, especially beetles</li> </ul>
United Republic of Tanzania Tanzania	<u>Taxa already listed on a national level:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Insects</li> <li>● Nematodes</li> <li>● Fungi</li> <li>● Bacteria</li> <li>● Viruses</li> </ul> <u>Taxa already listed on a regional level:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Same groups for SADC region</li> </ul>

Country	Taxa
Zanzibar	<p><u>Taxa already listed on a regional level:</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>● Invertebrates</li><li>● Fungi</li><li>● Bacteria</li></ul> <p><u>Taxa that should be listed:</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>● Nonvascular plants</li><li>● Fungi</li><li>● Invertebrates</li></ul>
Zambia	<p><u>Taxa that should be listed:</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>● Poaceae</li><li>● Bryophytes (mosses)</li><li>● Fabaceae</li><li>● Orchidaceae</li><li>● Zamiaceae (cycads)</li></ul>

## Appendix 12. Availability of documented taxonomic information per country

Country	Not available	Hard copy	Databases	CD-ROM
Algeria	—	Very few	—	—
Angola	—	✓	—	—
Benin	Uncertain	—	—	—
Botswana	✓	—	—	—
Burkina Faso	—	✓	✓	—
Cameroon	—	✓	—	—
Canary Islands	—	✓	Some	—
Cape Verde	—	✓	—	—
Chad	—	✓	—	—
Comoros	—	✓	✓	✓
Côte d'Ivoire	—	✓	✓	—
Democratic Republic of the Congo	—	✓	—	—
Egypt	—	✓	—	—
Eritrea	—	✓	—	—
Ethiopia	—	✓	—	—
Equatorial Guinea	—	✓	—	—
Gabon	—	✓	✓	—
The Gambia	✓	—	—	—
Ghana	—	✓	—	—
Kenya	—	✓	—	✓
Malawi	—	✓	—	—
Mauritius	—	✓	—	—
Morocco	—	✓	✓	✓
Namibia	—	✓	✓	—
Niger	Uncertain	—	—	—
Nigeria	✓	—	—	—
Rwanda	✓	—	—	—
Senegal	—	✓	✓	—
Seychelles	—	✓	—	—
South Africa	—	✓	✓	—
Swaziland	—	✓	—	—
Togo	—	✓	✓	✓
Uganda	—	✓	To small extent	—
United Republic of Tanzania	—	✓	✓	✓
Tanzania	—	✓	✓	✓
Zanzibar	Needs upgrading	✓	—	—
Zambia	—	✓	—	—

### Appendix 13. Availability of by-products from taxonomic studies per country

Country	Available	Red Data Lists	Endemics	Alien invasives	Economically important organisms
Algeria	Not sure	-	Incomplete	-	-
Angola	Yes	✓	-	✓	✓
Benin	No	-	-	-	-
Botswana	No	-	-	-	-
Burkina Faso	Yes	-	-	-	-
Cameroon	Yes	✓	✓	-	-
Canary Islands	Yes	✓	✓	A little	Some
Cape Verde	Yes	✓	✓	-	-
Chad	No	-	-	-	-
Comoros	Yes	✓	✓	-	-
Côte d'Ivoire	Yes	✓	✓	✓	✓
Democratic Republic of the Congo	Yes	✓	✓	-	-
Egypt	Yes	-	-	-	-
Eritrea	Yes	✓	✓	✓	✓
Ethiopia	Yes	✓	-	-	-
Equatorial Guinea	Yes	-	-	-	-
Gabon	No	-	-	-	-
The Gambia	Not sure	-	-	-	-
Ghana	Yes	✓	✓	✓	✓
Kenya	Yes	✓	✓	-	-
Malawi	Yes	✓	✓	✓	✓
Mauritius	No	-	-	-	-
Morocco	Yes	✓	✓	-	-
Namibia	Yes	Incomplete	✓	Incomplete	Incomplete
Niger	Not sure	-	-	-	-
Nigeria	Not sure	-	-	-	-
Rwanda	No	-	-	-	-
Senegal	Yes	-	✓	-	✓
Seychelles	Yes	✓	✓	Planned	Being done
South Africa	Yes	✓	✓	✓	✓
Swaziland	Yes	✓	✓	✓	✓
Togo	Yes	✓	-	-	✓
Uganda	Yes	✓	✓	✓	✓
United Republic of Tanzania					
Tanzania	Yes	-	✓	✓	✓
Zanzibar	No	-	-	-	-
Zambia	Yes	-	✓	-	✓

## Appendix 14. Groups of organisms for which specimens, including types, are held at foreign institutions

(S = Specimens only; T = Types included; ? = Uncertain)

Country	Animals		Plants		Fungi
	Invertebrate	Vertebrate	Nonvascular	Vascular	
Algeria	S?; T?	S?; T?	S?; T?	S?; T?	S?; T?
Angola	S?; T?	S?; T?	S; T	S; T	S?; T?
Benin	S?; T?	S?; T?	S?; T?	S?; T?	S?; T?
Botswana	S?; T?	S?; T?	S; T?	S; T	S?; T?
Burkina Faso	S; T?	S; T?	S; T?	S; T?	S?; T?
Cameroon	S; T?	S; T?	S; T?	S; T	S?; T?
Canary Islands	S; T	S; T	S; T	S; T	S; T
Cape Verde	S; T?	S; T?	S; T?	S; T	S?; T?
Chad	S?; T?	S?; T?	S?; T?	S; T	S?; T?
Comoros	S?; T?	S; T?	S?; T?	S; T?	S?; T?
Côte d'Ivoire	S; T	S; T?	S; T	S; T	S; T?
Democratic Republic of the Congo	S; T	S; T	S; T	S; T	S; T
Egypt	S; T	S; T	S?; T?	S; T	S?; T?
Eritrea	S?; T	S?; T	S; T	S; T	S?; T?
Ethiopia	S; T	S; T	S; T	S; T	S; T
Equatorial Guinea	S?; T?	S; T	S?; T?	S?; T?	S?; T?
Gabon	S?; T	S; T	S; T	S; T	S?; T?
The Gambia	S; T?	S; T?	S?; T?	S?; T?	S?; T?
Ghana	S?; T	S?; T	S?; T	S?; T	S; T
Kenya	S; T	S; T	S; T	S; T	S; T?
Malawi	S; T?	S; T?	S; T	S; T	S; T?
Mauritius	S?; T?	S?; T?	S?; T?	S?; T?	S; T
Morocco	S; T	S; T	S; T	S; T	S; T
Namibia	S; T	S; T	S; T	S; T	S; T?
Niger	S; T?	S; T?	S?; T?	S; T?	S?; T?
Nigeria	S?; T?	S?; T?	S; T?	S; T	S; T?
Rwanda	S; T?	S; T?	S; T?	S; T?	S; T?
Senegal	S; T	S; T	S; T	S; T	S; T
Seychelles	S; T?	S; T	S; T	S; T	S; T?
South Africa	S; T	S; T	S?; T?	S; T	S?; T?
Swaziland	S?; T?	S?; T?	S; T	S; T	S?; T?
Togo	S; T?	S?; T?	S?; T?	S; T?	S?; T?
Uganda	S; T	S; T	S; T	S; T	S?; T?
United Republic of Tanzania					
Tanzania	S; T	S; T	S; T	S; T	S; T
Zanzibar	S?; T?	S?; T?	S?; T?	S?; T?	S?; T?
Zambia	S; T	S; T	S; T	S; T	S?; T?

## STRELITZIA

1. Botanical diversity in southern Africa. 1994. B.J. Huntley (ed.). ISBN 1-874907-25-0.
2. Cyperaceae in Natal. 1995. K.D. Gordon-Gray. ISBN 1-874907-04-8.
3. Cederberg vegetation and flora. 1996. H.C. Taylor. ISBN 1-874907-28-5.
4. Red Data List of southern African plants. 1996. Craig Hilton-Taylor. ISBN 1-874907-29-3.
5. Taxonomic literature of southern African plants. 1997. N.L. Meyer, M. Mössmer & G.F. Smith (eds). ISBN 1-874907-35-8.
6. Plants of the northern provinces of South Africa: keys and diagnostic characters. 1997. E. Retief & P.P.J. Herman. ISBN 1-874907-30-7.
7. Preparing herbarium specimens. 1999. Lyn Fish. ISBN 1-919795-38-3.
8. *Bulbinella* in South Africa. 1999. Pauline L. Perry. ISBN 1-919795-46-4.
9. Cape plants. A conspectus of the Cape flora of South Africa. 2000. P. Goldblatt & J.C. Manning. ISBN 0-620-26236-2.
10. Seed plants of southern Africa: families and genera. 2000. O.A. Leistner (ed.). ISBN 1-919795-51-0.
11. The Cape genus *Lachnaea* (Thymelaeaceae): a monograph. 2001. J.B.P. Beyers. ISBN 1-919795-52-9.
12. The Global Taxonomy Initiative: documenting the biodiversity of Africa/L'Initiative Taxonomique Mondiale: documenter la biodiversité en Afrique. R.R. Klopper, G.F. Smith & A.C. Chikuni (eds). 2001. ISBN 1-919795-63-4.

## MEMOIRS OF THE BOTANICAL SURVEY OF SOUTH AFRICA

(discontinued after No. 63)

Still available:

2. Botanical survey of Natal and Zululand. 1921. R.D. Aitken & G.W. Gale.
8. Researches on the vegetation of Natal. Series II. 1925. J.W. Bews & R.D. Aitken.
17. The vegetation of the Divisions of Albany and Bathurst. 1937. R.A. Dyer.
29. The wheel-point method of survey and measurement of semi-open grasslands and karoo vegetation in South Africa. 1955. C.E.M. Tidmarsh & C.M. Havenga.
31. Studies of the vegetation of parts of the Bloemfontein and Brandfort Districts. 1958. J.W.C. Mostert.
33. The vegetation of the Districts of East London and King William's Town, Cape Province. 1962. D.M. Comins.
39. Flora of Natal. 1973. J.H. Ross. ISBN 0-621-00327-1.
41. The biostratigraphy of the Permian and Triassic. Part 3. A review of Gondwana Permian palynology with particular reference to the northern Karoo Basin, South Africa. 1977. J.M. Anderson. ISBN 0-621-03834-2.
42. Vegetation of Westfalia Estate on the north-eastern Transvaal escarpment. 1977. J.C. Scheepers. ISBN 0-621-03844-X.
43. The bryophytes of southern Africa. An annotated checklist. 1979. R.E. Magill & E.A. Schelpe. ISBN 0-621-04718-X.
44. A conspectus of the African *Acacia* species. 1979. J.H. Ross. ISBN 0-621-05309-0.
45. The plant ecology of the Isipingo Beach area, Natal, South Africa. 1980. C.J. Ward. ISBN 0-621-05307-4.
46. A phytosociological study of the Upper Orange River Valley. 1980. M.J.A. Werger. ISBN 0-621-05308-2.
47. A catalogue of South African green, brown and red algae. 1984. S.C. Seagrief. ISBN 0-621-07971-5.
49. Pattern analysis in savanna-woodlands at Nylsvley, South Africa. 1984. R.H. Whittaker, J.W. Morris & D. Goodman. ISBN 0-621-08265-1.
50. A classification of the mountain vegetation of the Fynbos Biome. 1985. B.M. Campbell. ISBN 0-621-08862-5.
52. A plant ecological bibliography and thesaurus for southern Africa up to 1975. 1986. A.P. Backer, D.J.B. Killick & D. Edwards. ISBN 0-621-08871-4.
53. A catalogue of problem plants in southern Africa, incorporating the National Weed List of South Africa. 1986. M.J. Wells, A.A. Balsinhaas, H. Joffe, V.M. Engelbrecht, G. Harding & C.H. Stirton. ISBN 0-621-09688-1.
55. Barrier plants of southern Africa. 1987. L. Henderson. ISBN 0-621-10338-1.
57. Veld types of South Africa 3rd edn. 1988. J.P.H. Acoks. With separate wall map. ISBN 0-621-11394-8.
58. Grasses of southern Africa. 1990. G.E. Gibbs Russell, L. Watson, M. Koekemoer, L. Smook, N.P. Barker, H.M. Anderson & M.J. Dallwitz. ISBN 0-620-14846-2.
59. Tannin-like substances in grass leaves. 1990. R.P. Ellis. ISBN 0-620-15151-X.
61. The marine red algae of Natal, South Africa: Order Gelidiales (Rhodophyta). 1992. Richard E. Norris. ISBN 1-874907-01-3.
63. Biomes of southern Africa: an objective categorization. 2nd edn. 1994. M.C. Rutherford & R.H. Westfall. ISBN 1-874907-24-2.

## ANNALS OF KIRSTENBOSCH BOTANIC GARDENS

(discontinued after Vol. 19)

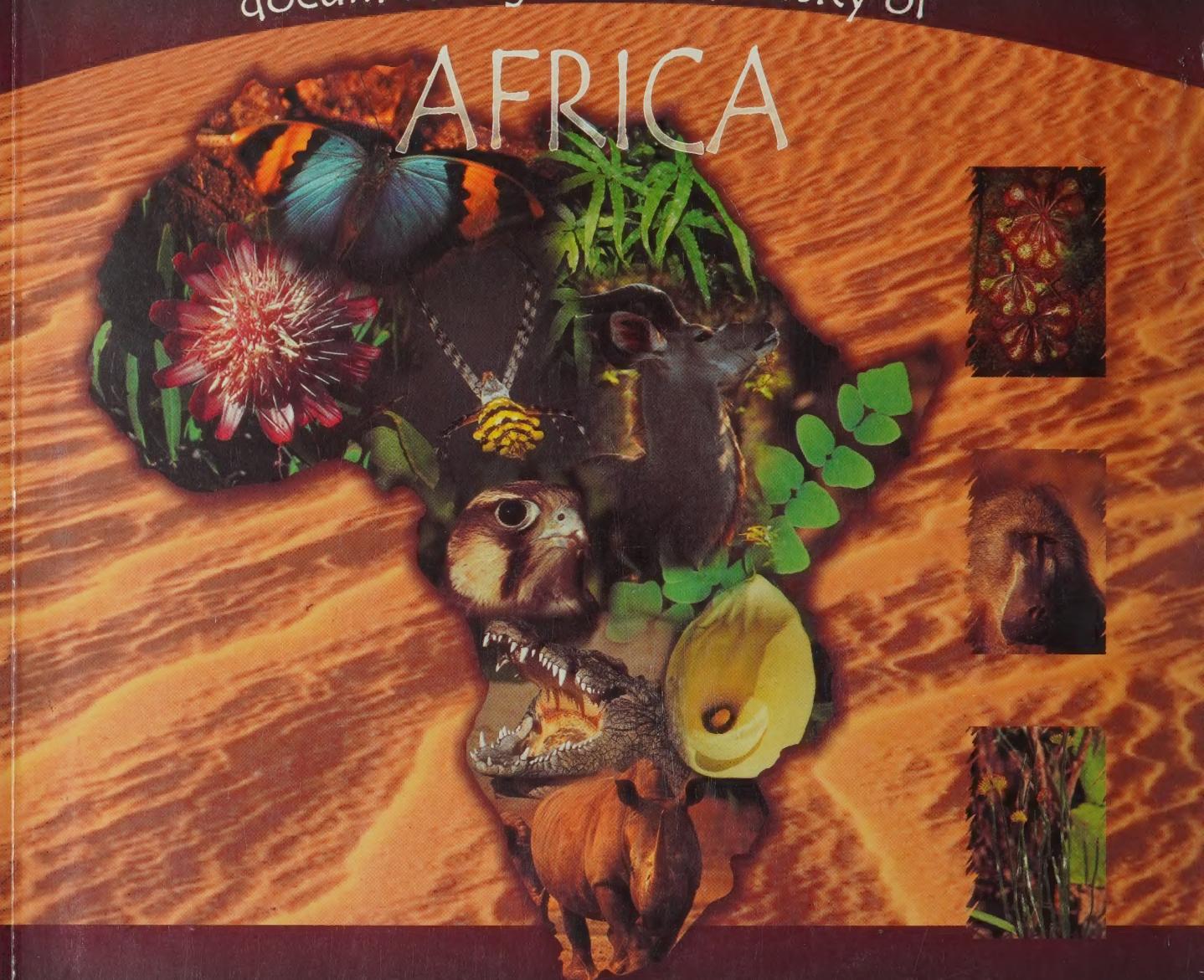
The following volumes are available:

14. The moraeas of southern Africa. 1986. P. Goldblatt. ISSN 0-258-3305. ISBN 0-620-09974-7.
15. The botany of the southern Natal Drakensberg. 1987. O.M. Hilliard & B.L. Burtt. ISSN 0-258-3305. ISBN 0-620-10625-5.
17. The *Lachenalia* handbook. 1988. G. Duncan. ISSN 0-258-3305. ISBN 0-620-11953-5.
18. The way to Kirstenbosch. 1988. D.P. McCracken & E.M. McCracken. ISSN 0-258-3305. ISBN 0-620-11648-X.
19. The genus *Watsonia*. 1989. P. Goldblatt. ISSN 0-258-3305. ISBN 0-620-12517-9.

## ENQUIRIES:

Bookshop, National Botanical Institute, Private Bag X101, Pretoria, 0001 South Africa.  
Tel. (012) 804-3200 Fax (012) 804-3211 E-mail bookshop@nbipre.nbi.ac.za <http://www.nbi.ac.za>

# THE GLOBAL TAXONOMY INITIATIVE: documenting the biodiversity of AFRICA



Proceedings of a workshop held at the  
Kirstenbosch National Botanical Garden, Cape Town, South Africa

27 February — 1 March 2001

Editors

R.R. Klopper, G.F. Smith & A.C. Chikuni  
with the assistance of  
I.D. Cresswell & N. King

